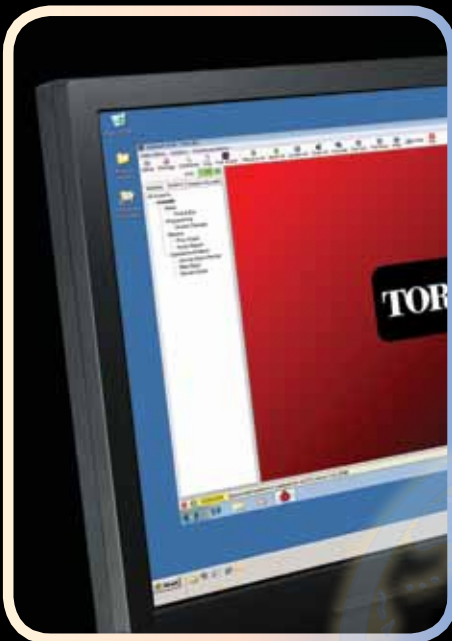
TORO® Count on it.

2011-2012
Produtos de rega para aplicação residencial e comercial
Mercados Internacionais

O nosso compromisso com as práticas ambientais responsáveis

Consistente com os princípios em que assentamos, a The Toro Company está empenhada em ajudar os clientes a melhorar os ambientes exteriores com equipamento inovador de manutenção de relva e sistemas de irrigação de precisão. Ao mesmo tempo, utilizamos estratégias e práticas para proteger, apoiar e melhorar os recursos humanos e naturais.

Bicos de pulverização da série Precision™ da Toro

Sistema de monitorização de solo baseado na web Turf Guard®

Importante para o nosso futuro. Inovação de produtos
O nosso empenho no design e oferta de novos e inovadores produtos não diminuiu. É a espinha dorsal da nossa empresa. Ao trabalhar mos de perto com os clientes para antecipar o futuro, estamos em constante procura de novas tecnologias para ajudar a proteger o ambiente, a conservar a água, a aumentar a produtividade e controlar os custos.

Gestão de água
Com tecnologias de irrigação comprovadas e de proprietário com economia de água, continuamos a avançar na nossa posição de líder na gestão de água.

- Temos mais de 200 patentes em inovadores produtos de irrigação.
- Reconhecidos como o "Novo produto do ano de 2008" pela Associação de Irrigação, os bicos de pulverização da série Precision™ da Toro representam a inovação mais significativa na tecnologia de bicos em mais de 60 anos. Estes bicos reduzem a utilização global de água até 30 por cento.*
- Um fabricante líder de produtos de irrigação gota-a-gota de conservação de água para paisagens, agricultura, viveiros e estufas. A irrigação gota-a-gota ajuda a manter colheitas e paisagens saudáveis utilizando menos água e fertilizante.
- A irrigação de precisão é uma prioridade. Os produtos como o rotor T5 da Toro com patente pendente da tecnologia de distribuição de folha de ar ou bicos rotativos da série Precision™ com tecnologia Step-Up™ são concebidos para oferecer uma elevada uniformidade enquanto que a monitorização do solo sem fios Turf Guard ajuda a assegurar que os clientes mantêm uma relva saudável com menos água e menos energia.

Eficácia operacional
O nosso foco permanece constante na eliminação de desperdícios e no aumento de eficiências nas nossas operações. Continuamos a identificar melhorias que ofereçam maior eficácia e flexibilidade de fabrico. Estes esforços constantes levaram a vantagens ambientais e operacionais.

Filantropia
O Programa de Dádivas Toro criou um legado de apoio ambiental, educacional e comunitário que está profundamente enraizado na nossa cultura.

- Apoio financeiro anual a organizações ambientais.
- A empresa realiza actividades com funcionários para renovar parques e restaurar lagos, rios e paisagens à sua beleza natural.
- Apoio a projectos de pesquisa ambiental sobre a aplicação de precisão de água e produtos químicos.
- Educação de indivíduos de todas as idades sobre questões ambientais.
- Financiamento de programas de pesquisa de gestão de relvados em instituições académicas líderes para melhorar a eficácia e produtividade dos produtos.

** Projecções de poupanças de água baseiam-se nos bicos de pulverização da série Precision e bicos de pulverização convencionais utilizando a mesma programação de rega.*

Anatomia de um sistema de irrigação inteligente

Todas as partes de um sistema de irrigação...controlador, válvulas, pulverizadores...trabalham em conjunto para assegurar que as plantas do cliente recebem a rega certa. Substituir apenas uma parte do sistema com produtos eficazes ajuda a poupar água. Com o tempo, substituir todos os componentes do seu sistema (ou instalar um novo sistema) com produtos de irrigação eficientes assegura grandes poupanças.

Índice

Pulverizadores Páginas 6–29

Visão geral sobre pulverizadores fixos 6
Série LPS 8
Série 570Z e 570ZLP 10
Série 570ZXF 12
Série 570ZPR e 570ZPRX 14
Bicos de pulverização da série Precision™ 16
Bicos rotativos da série Precision™ 20
Bicos MPR Plus 22
Bicos de Arco Variável TVAN 24
Bicos pulverizadores/borbotadores de jacto dirigido 25
Bicos borbotadores de jacto dirigido 25
Alagadores com compensação de pressão 26
Borbotadores da Série 500 26
Ferramentas e acessórios de pulverização 27
Super Funny Pipe® 28
Articulações rotativas Super Funny Pipe 29
Acessórios do Super Funny Pipe 29

Rotores Páginas 30–57

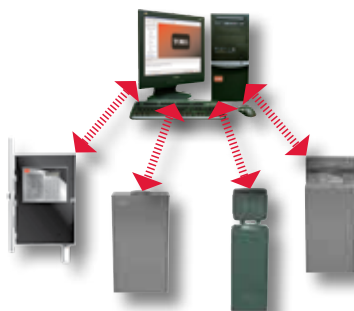
Visão geral sobre aspersores 30
Série MINI 8 32
Multi-Stream aspersor série 300 34
Série T5 36
Série Super 800 38
Série TR50XT 40
Série IMPOP 42
Rotor T7 44
Visão geral sobre campos desportivos 46
Série 640 47
Série 2001 50
Série TS90 52
TG101 54
Série 690 56
Acessórios 57

Válvulas Páginas 58–77

Visão geral sobre válvulas 58
Série EZ-Flo® Plus de abertura fácil 60
Série TPV 62
Série 250/260 e 254/264 64
Série P-150 66
Série 252 68
Série P-220 70
Mecanismo de escovagem P-220 72
Série 220 Bronze 74
Série de rápido engate 76
Acessórios 77

Controladores Páginas 78–101

Visão geral sobre controladores	78	TMC-212	88	TMR-1 Remoto	98
TTT-9V	80	TMC-424E	90	TFS (Sensores de fluxo)	99
TBCWP	82	Série Custom Command™	92	RainSensor™ sem fios	100
DDC™ WP	84	Série TDC	94	RainSensor™ com fios	101
DDC™	86	TDC+	97		

Controlo central Páginas 102–115

Visão geral de controlo central	102	Ligação remota e adaptação	111
TriComm™	104	Turf Guard®	112
Controlo central Sentinel®	106	NSN® (Rede de assistência nacional)	114
Controladores Sentinel	108	Construção especial EICON	115
Sentinel de dois fios	110		

Gota-a-gota Páginas 116–135

Visão geral da gota-a-gota	116	Emissores NGE®	126
Tubagem gota-a-gota PC da série DL2000®	118	Emissor Turbo SC® Plus	128
Tubagem gota-a-gota PC castanha Drip In®	120	Emissor clássico E-2®	130
Tubagem micro da série DL2000®	122	Colector de regulação de pressão	131
Tubagem gota-a-gota clássica Soakerline™ 6,4 mm (¼")	122	Emissores ajustáveis Varis® e Varistake®	132
Encaixes e acessórios Loc-Eze®	123	Reguladores de pressão	132
Tubo de polietileno Blue Stripe®	124	Filtros em Y de plástico	133
		Kits de válvulas de zona gota-a-gota	134

Recursos Páginas 136–143

Apoio ao cliente	136	Dimensão dos fios	140
Fórmulas e factores de conversão	137	Notas	141
Equações gota-a-gota	138	Informações sobre garantia	143
Taxa de precipitação e espaçamento de pulverizadores	139		

Visão geral sobre pulverizadores fixos

Modelo	Série LPS	570Z	570ZLP	570ZXF	570ZPR	570ZPRX
Número de página	8–9	10–11	10–11	12–13	14–15	14–15
Raio	0,6 m–5,2 m (2′–17′)	0,6 m–7,9 m (2′–26′)	0,6 m–7,9 m (2′–26′)	0,6 m–7,9 m (2′–26′)	0,6 m–5,2 m (2′–17′)	0,6 m–5,2 m (2′–17′)
Gama de caudal	0,19–17,0 LPM (0,05–4,50 GPM)	0,19–17,0 LPM (0,05–4,50 GPM)	0,19–17,0 LPM (0,05–4,50 GPM)	0,19–17,0 LPM (0,05–4,50 GPM)	0,19–13,0 LPM (0,05–3,45 GPM)	0,19–13,0 LPM (0,05–3,45 GPM)
Gama de pressão de funcionamento (entrada)	20–50 PSI (1,4–3,5 Bar)	20–75 PSI (1,4–5,2 Bar)	15–75 PSI (1,0–5,2 Bar)	20–75 PSI (1,4–5,2 Bar)	20–75 PSI (1,4–5,2 Bar)	20–75 PSI (1,4–5,2 Bar)
Relvados	X	X	X	X	X	X
Arbustos/Cobertura do solo	X	X	X	X	X	X
Taludes	X	X	X	X	X	X
Sistema de alta pressão		X		X	X	X
Sistema de baixa pressão	X		X			
Separadores				X	X	X
Zonas de tráfego intenso				X	X	X
Ventos fortes					X	X
Altura da elevação do corpo	50 mm (2″) 100 mm (4″)	50 mm (2″) 75 mm (3″) 100 mm (4″) 150 mm (6″) 300 mm (12″)	50 mm (2″) 75 mm (3″) 100 mm (4″) 150 mm (6″) 300 mm (12″)	100 mm (4″) 150 mm (6″) 300 mm (12″)	100 mm (4″) 150 mm (6″) 300 mm (12″)	100 mm (4″) 150 mm (6″) 300 mm (12″)
Entrada lateral opcional		150 mm (6″) 300 mm (12″)	150 mm (6″) 300 mm (12″)	150 mm (6″) 300 mm (12″)	150 mm (6″) 300 mm (12″)	150 mm (6″) 300 mm (12″)
Válvula anti-drenagem opcional	X	X	X	X	X	X
Águas residuais opcional		X	X	X	X	X
Modelo para arbustos		X	X	X	X	X
*Vedante de fugas		X	X	X	X	X
*Fecho de água X-Flow®				X		X
*Regulador de pressão incorporado					X	X
Vedante funcional		X	X	X	X	X
Garantia	Dois anos	Dois anos	Dois anos	Dois anos	Cinco anos	Cinco anos

*Função WaterSmart®

Visão geral de bicos

Nota: Todos os bicos 570 funcionam em todos os pulverizadores Toro®.
A série Precision também oferece modelos adicionais para pulverizadores Irritrol®, Rain Bird®, e Hunter®.

Modelo	Raio	Arcos	Gama de caudal	Gama de pressões recomendadas
Bicos de pulverização da série Precision™ Página 16–19	1,5–4,6 m (5′–15′) 1,2–2,7 m (4′ x 9′) 1,2–4,6 m (4′ x 15′) 1,2–5,5 m (4′ x 18′) 1,2–9,1 m (4′ x 30′)	60°, 90°, 120°, 150°, 180°, 210°, 240°, 270°, 360° e de especialidade	0,14–9,08 LPM (0,038–2,4 GPM)	30 PSI (2,0 Bar)
Bico rotativos da série Precision™ Página 20–21	4,3–7,4 m (14′–26′)	45° a 270°, Círculo Completo	1,43–14,3 LPM (0,38–3,78 GPM)	40–50 PSI (2,8–3,5 Bar)
MPR Plus Página 22–23	1,5–4,6 m (5′–15′) Padrões de especialidade: 0,6 m–9,1 m (2′–30′)	¼, ⅓, ½, ⅔, ¾, Completo e de especialidade	1,9–17,3 LPM (0,5–4,58 GPM)	30 PSI (2,0 Bar)
TVAN Página 24	2,4 m–5,2 m (8′–17′)	0°–360°	2,65–21,2 LPM (0,7–5,60 GPM)	30 PSI (2,0 Bar)
Brotadores de jacto Página 25	4,0 m–6,7 m (13′–22′)	¼, ½, Completo	2,3–10,2 LPM (0,6–2,70 GPM)	30 PSI (2,0 Bar)
Bicos alagadores com jacto Página 25	0,5 m–5,5 m (1,5′–18′)	¼, ½, Completo, 2x180, 4x180	1,85–7,64 LPM (0,49–2,02 GPM)	20–30 PSI (1,4–2,0 Bar)
Alagador PC Página 26	Círculo	Alagador	0,94–7,6 LPM (0,25–2,0 GPM)	20–30 PSI (1,4–2,0 Bar)
Borbotadores da Série 500 Página 26	2,13 m–5,2 m (6′–17′)	2/60, 4/60, 6/60, 2/180	4,1–14,0 LPM (1,08–3,70 GPM)	20–30 PSI (1,4–2,0 Bar)

Função WaterSmart®

Pulverizadores da série LPS

- **Corpo de 50 mm (2″) e 100 mm (4″)**
- **Raio: 0,6–5,5 m (2′–18′)**
- **Gama de pressão de funcionamento: 20–50 psi/1,4–3,5 Bar**

A série LPS da Toro® responde à procura sem sacrificar a qualidade. Estes pulverizadores fixos possuem um corpo duradouro e compacto com um vedante activado por pressão que minimiza o fluxo durante o arranque e mantém os detritos afastados durante a retracção.

Características e vantagens

Vedante activado por pressão
Reduz o caudal durante a emergência e evita a entrada de impurezas durante a recolha.

Mola de retracção em aço inoxidável
Esta mola resistente assegura uma retracção positiva.

Easy Grip Top
Ajuste único de pega-e-vira a partir da parte superior do bico – molhado ou seco.

Componentes amovíveis
Bico, filtro e componentes internos são facilmente retirados para limpeza e manutenção.

Compatível com todos os bicos 570Z
Disponível com bicos pré-instalados de arco variável Toro (TVAN) em cinco raios ou pode aceitar qualquer bico 570Z.

Realce de Gestão de Água

Ajuste Fácil do Arco Significa Rega Rigorosa

Os bicos da série TVAN foram concebidos para oferecer rega eficaz com a máxima eficiência de rega. Seja uma área de tamanho padrão, angulosa ou irregular, a série TVAN satisfaz os requisitos de rega com apenas um bico. Zonas secas nos relvados, ou desperdício de água nos passeios, caminhos e outros percursos não causam preocupações.

Especificações

Dimensões

- Diâmetro do corpo: 32 mm (1¼″)
- Diâmetro da tampa: 41,3 mm (1⅝″)
- Entrada: 13 mm (½″) rosca fêmea

Especificações de funcionamento e características

- Raio: 0,6–5,5 m
- Gama de pressão de funcionamento: 20–50 psi/1,4–3,5 Bar
- Pressão recomendada para bicos de pulverização: 30 psi/2,1 Bar
- Pressão recomendada para bicos rotativos: 40–50 psi/2,8–3,5 Bar
- Fluxo de: 0 a 10 psi (0 a 0,7 Bar) ou superior
- Ajustável indefinidamente de 0° a 360°
- Bicos codificados por cor

Opções disponíveis

- Válvula anti-drenagem LPSCV Mantém uma coluna de água de até 2,1 m (7′)

Garantia

- Dois anos

Válvula anti-drenagem opcional

O pulverizador da série LPS possui uma válvula anti-drenagem opcional para reter 2,1 m (7′) de alteração de elevação. Isto ajuda a eliminar a drenagem de cabeça baixa e mantém as linhas carregadas para diminuir o potencial de golpe de ariete.

Lista de modelos da série LPS	
Modelo	**Descrição**
LPS200	Pop-up de 50 mm (2″) sem bico
LPS208	Pop-up de 50 mm (2″) com TVAN8 instalado
LPS210	Pop-up de 50 mm (2″) com TVAN10 instalado
LPS212	Pop-up de 50 mm (2″) com TVAN12 instalado
LPS215	Pop-up de 50 mm (2″) com TVAN15 instalado
LPS217	Pop-up de 50 mm (2″) com TVAN17 instalado
LPS400	Pop-up de 100 mm (4″) sem bico
LPS408	Pop-up de 100 mm (4″) com TVAN8 instalado
LPS410	Pop-up de 100 mm (4″) com TVAN10 instalado
LPS412	Pop-up de 100 mm (4″) com TVAN12 instalado
LPS415	Pop-up de 100 mm (4″) com TVAN15 instalado
LPS417	Pop-up de 100 mm (4″) com TVAN17 instalado

Codificação por cor na parte superior para fácil identificação do raio quando instalado

LPS X XX CV			
Descrição	**Corpo**	**Bico**	**Opções**
LPS	**X**	**XX**	**CV**
LPS—Pulverização fixa LPS	2—Corpo 50 mm (2″) 4—Corpo 100 mm (4″)	00—Apenas corpo 08—2,4 m (8′) 10—3,0 m (10′) 12—3,7 m (12′) 15—4,6 m (15′) 17—5,2 m (17′)	CV—Válvula anti-drenagem
Exemplo: Um pulverizador fixo de 100 mm (4″) com bico de 3,0 m (10′) seria especificado como: LPS410			

- **Arbusto, Corpo de 50 mm, 75 mm, 100 mm, 150 mm e 300 mm**
- **Raio: 0,6–5,5 m**
- **Gama de pressão de funcionamento (570Z): 20–75 psi/1,4–5,2 Bar**
- **Gama de pressão de funcionamento (570LP): 15–75 psi/1,0–5,2 Bar**

Versátil. Flexível. Fiável. O pulverizador Toro® 570Z incorpora tudo o que é necessário para empreiteiros residenciais e de manutenção que desejam ter apenas uma família de pulverizadores.

Opções disponíveis de águas residuais

Opções de válvulas anti-drenagem disponíveis

Realce de Gestão de Água

Sem lavagem no corpo!

Com um vedante activado por pressão que lava apenas na retracção, o fluxo é eliminado na elevação reduzindo o desperdício de água e permitindo mais cabeças por válvula. Este vedante de fugas torna a série 570Z numa cabeça de pulverização para os que estão preocupados com a gestão de água eficaz.

Características e vantagens

Vedante de fugas

Evita a fuga nos corpos, permitindo mais pulverizadores na mesma linha.

Válvula anti-drenagem de uma peça

Instalação fácil de fábrica ou no campo. Mantém uma coluna de água de até 3 m.

Mola de retracção de baixa pressão ou melhorada

Escolha a mola que melhor corresponde às necessidades específicas do local. Uma novidade na família é a 570ZLP de baixa pressão que permite a elevação e a retracção a baixas pressões.

Corpo de roda dentada

Para um fácil e fiável ajuste de arco em modelos de elevação.

Tampa de pequeno diâmetro 50 mm

Menos visível, reduzindo o dano de exposição ou vandalismo.

Vedante de fugas melhorado

Especificações

Dimensões

- Diâmetro do corpo:
  - 35 mm em modelos 2P, 3P, 4P, 6P e 6P SI
  - 40 mm no 12P
  - 45 mm no 12P SI
- Diâmetro da tampa: 50 mm (2″)
- Entrada: 13 mm (½″) rosca fêmea
- Entrada lateral: Distância entre o topo do pulverizador ao centro da entrada lateral 120 mm

Especificações de funcionamento

- Raio: 0,6–5,5 m
- Gama de pressão de funcionamento (570Z): 20–75 psi/1,4–5,2 Bar
- Gama de pressão de funcionamento (570ZLP): 15–75 psi/1,0–5,2 Bar
- Pressão recomendada para bicos de pulverização: 30 psi/2,1 Bar
- Pressão recomendada para bicos rotativos: 40–50 psi/2,8–3,5 Bar
- Gama de caudal: 0,2–17,0 LPM (0,05–4,5 GPM)

Funções adicionais

- Mola de retracção em aço inoxidável
- Vedante de baixa pressão nos modelos LP a 15 psi/1,0 Bar para bombas de baixa pressão e sistemas de poços
- Todos os corpos enviados com tampão instalado

Opções disponíveis

- Válvula anti-drenagem (570CV): Mantém até um desnível de 3 m (não em modelos de entrada lateral)
- 570SEAL: Manutenção do vedante para todos os modelos 570Z
- Indicadores de águas residuais:
  - Adaptador de arbusto para águas residuais (102-0563)
  - Tampa de encaixe de águas residuais (89-9752)
  - Tampa moldada para águas residuais com vedante (102-1211)
- 570-6X: 150 mm extensor do ascensor
- 570-SR-6: 150 mm pulverizador estacionário de entrada rosca macho de 13 mm
- 570-SR-18: 450 mm pulverizador estacionário de entrada rosca macho de 13 mm
- Ferramenta de elevação do pulverizador (89-6395)
- Chave de ajuste (89-7350)

Garantia

- Dois anos

Lista de modelos da série 570ZLP

Modelo	Descrição
570Z-2LP	570Z, 50 mm, baixa pressão
570Z-3LP	570Z, 75 mm, baixa pressão
570Z-4LP	570Z, 100 mm, baixa pressão
570Z-6LP	570Z, 150 mm, baixa pressão
570Z-6LPSI	570Z, 150 mm, baixa pressão, entrada lateral
570Z-12LP	570Z, 300 mm, baixa pressão, entrada lateral
570Z-12LPSI	570Z, 300 mm, baixa pressão, entrada lateral

Nota: Todos sem bico

Lista de modelos da série 570Z

Modelo	Descrição
570Z-2P	Pulverizador de 50 mm
570Z-3P	Pulverizador de 75 mm
570Z-4P	Pulverizador de 100 mm
570Z-4PCOM	Pulverizador de 100 mm c/válvula anti-drenagem
570Z-6P	Pulverizador de 150 mm
570Z-6PSI	Pulverizador de 150 mm, corpo de entrada lateral
570Z-6PCOM	Pulverizador de 150 mm c/válvula anti-drenagem
570Z-12P	Pulverizador de 300 mm
570Z-12PSI	Pulverizador de 300 mm, corpo de entrada lateral
570Z-12PCOM	Pulverizador de 300 mm c/válvula anti-drenagem
570S	Adaptador Arbusto

Nota: Todos sem bico

Informação específica—Série 570ZLP

570X-XXLP-XX-COM-E

Modelo	Elevação do corpo (pop-up)		Opcional	Opcional	Opcional
570X	**XXL**		**SI**	**COM**	**E**
Z—Emergente para relvados e super emergente	2LP—50 mm (2″) 3LP— 75 mm (3″) 4LP—100 mm (4″)	6LP—150 mm (6″) 12LP—300 mm (12″)	SI—Entrada lateral*	COM—Check-O-Matic™**	E—Águas residuais

Exemplo: O pulverizador da série 570ZLP de baixa pressão com 15 cm de elevação com válvula anti-drenagem, deverá especificar: 570Z-6LP COM

Informação específica—Série 570Z

570X-XXP-XX-COM-E

Modelo	Elevação do corpo (pop-up)		Opcional	Opcional	Opcional
570X	**XXP**		**SI**	**COM**	**E**
S—Arbusto Z—Emergente para relvados e super emergente	2LP—50 mm (2″) 3LP—75 mm (3″) 4LP—100 mm (4″)	6LP—150 mm (6″) 12LP—300 mm (12″)	SI—Entrada lateral*	COM—Check-O-Matic™**	E—Águas residuais

Exemplo: O pulverizador da série 570Z com 15 cm de elevação com válvula anti-drenagem, deverá especificar: 570Z-6P COM

**Disponível para os modelos de 150 mm e 300 mm.*
***Disponíveis modelos sem entrada lateral excepto de 50 mm e 75 mm.*

Pulverizadores da série 570ZXF

- **Arbusto, Corpo de 100 mm (4″), 150 mm (6″) e 300 mm (12″)**
- **Raio: 0,6–5,5 m (2′–18′)**
- **Gama de pressão de funcionamento: 20–75 psi/1,4–5,2 Bar**

Cómodo e versátil. O pulverizador Toro® 570ZXF possui toda a versatilidade e características do 570Z com o valor acrescentado da tecnologia patenteada X-Flow® da Toro.

Opções disponíveis de águas residuais

Opções de válvulas anti-drenagem disponíveis

Realce de Gestão de Água

Tecnologia X-Flow acaba com o desperdício de água

Uma cabeça de pulverizador em falta ou danificada pode desperdiçar até 180 litros de água por minuto. A tecnologia patenteada X-Flow é um dispositivo de fecho no pulverizador. Quando ocorrem acidentes ou vandalismo, o 570ZXF está lá para reduzir os danos e minimizar o desperdício de água.

Características e vantagens

Válvula de fecho de água X-Flow® patenteada

Incorporado no corpo, restringe perda de água em 99%, caso o bico seja removido ou danificado, eliminando problemas de erosão ou segurança. Permite mudança e manutenção a seco de bico e filtro com o sistema a funcionar.

Vedante de fugas

Evita a fuga nos corpos, permitindo mais pulverizadores na mesma linha.

Melhor retracção da mola e vedante

Mola de retracção robusta e vedante melhorado assegura um pop-up e retracção em todos os modelos 570Z.

Válvula anti-drenagem de uma peça

Instalação fácil de fábrica ou no campo. Mantém uma coluna de água de até 3 m.

Corpo de roda dentada

Para um fácil e fiável ajuste de arco em modelos de elevação.

Tampa de pequeno diâmetro 50 mm

Menos visível, reduzindo o dano de exposição ou vandalismo.

Dispositivo de fecho X-Flow® patenteado

Especificações

Dimensões

- Diâmetro do corpo:
  - 35 mm (1⅜") nos modelos 2P, 3P, 4P, 6P e 6P SI
  - 41 mm (1⅝") no 12P
  - 44,5 mm (1¾") no 12P SI
- Diâmetro da tampa: 50 mm (2")
- Entrada: 12 mm (½") rosca fêmea
- Entrada lateral: Distância entre o topo do pulverizador ao centro da entrada lateral 120,7 mm

Especificações de funcionamento

- Raio: 0,6–5,5 m (2'–18')
- Gama de pressão de funcionamento: 20–75 psi/1,4–5,2 Bar
- Pressão recomendada para bicos de pulverização: 30 psi/2,1 Bar
- Pressão recomendada para bicos rotativos: 40–50 psi (2,8–3,5 Bar)
- Gama de caudal: 0,2–17,0 LPM (0,05–4,5 GPM)

Funções adicionais

- Mola de retracção em aço inoxidável
- Todos os corpos enviados com tampão instalado

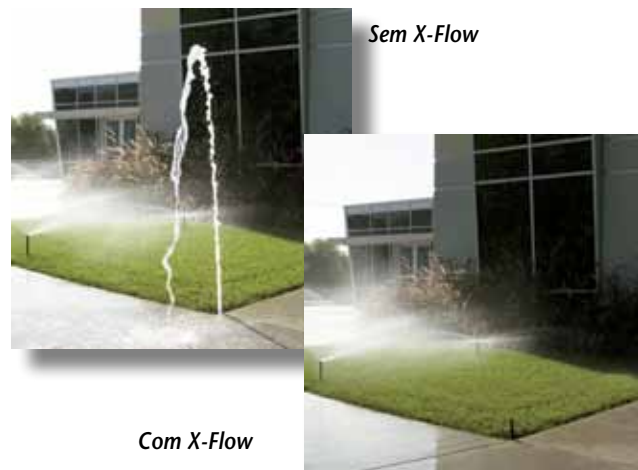
Opções disponíveis

- Válvula anti-drenagem (570CV): mantém até uma alteração de 3 m (10') (em modelos sem entrada lateral)
- 570SEAL: Manutenção do vedante para todos os modelos 570Z
- Indicadores de águas residuais:
  - Tampa de encaixe de águas residuais (89-9752)
  - Tampa moldada para águas residuais com vedante (102-1211)
- Ferramenta de elevação do pulverizador (89-6395)
- Chave de ajuste (89-7350)

Garantia

- Dois anos

Sem X-Flow

Com X-Flow

O 570ZXF permite instalações e trocas de bicos secos

Lista de modelos da série 570ZXF	
Modelo	**Descrição**
570S-XF	Pulverizador de arbustos, com fecho
570Z-4P XF	Pulverizador de 100 mm (4") c/fecho
570Z-4P XF COM	Pulverizador de 100 mm (4") c/válvula anti-drenagem e fecho
570Z-6P XF	Pulverizador de 150 mm (6") c/fecho
570Z-6P XF SI	Pulverizador de 150 mm (6"), entrada lateral, c/fecho
570Z-6P XF COM	Pulverizador de 150 mm (6") c/válvula anti-drenagem e fecho
570Z-12P XF	Pulverizador de 300 mm (12") c/fecho
570Z-12P XF SI	Pulverizador de 300 mm (12"), entrada lateral, c/fecho
570Z-12P XF COM	Pulverizador de 300 mm (12") c/válvula anti-drenagem e fecho

Nota: Todos sem bico

Informação específica—Série 570ZXF

570X-XXP-SI-XF-COM-E

Modelo	Elevação do corpo (pop-up)	Opcional	Opcional	Opcional
570X	**XXP**	**SI**	**COM**	**E**
S—Arbusto Z—Corpo Pop-up e High-pop para relvados	4—100 mm (4") 6—150 mm (6") 12—300 mm (12")	SI—Entrada lateral*	COM—Check O-Matic**	E—Águas residuais

Exemplo: O pulverizador da série 570Z XF com 150 mm (6") de elevação com válvula anti-drenagem, deverá especificar: 570Z-6P XF COM

** Disponível para os modelos 150 mm e 300 mm.*
*** Disponível nos modelos sem entrada lateral.*

Pulverizadores da série 570ZPR e 570ZPRX

- **Arbusto, Corpo de 100 mm (4″), 150 mm (6″) e 300 mm (12″)**
- **Raio: 0,6–5,5 m (2′–18′)**
- **Gama de pressão de funcionamento: 20–75 psi/1,4–5,2 Bar**

Regulação da pressão incorporada. O Toro® 570ZPR e 570ZPRX incluem um regulador de pressão incorporado patenteado, oferecendo uma característica superior à série 570Z. O pulverizador 570Z PRX também inclui a tecnologia X-Flow® combinada num único corpo oferecendo uma gestão de água ímpar.

Opções disponíveis de águas residuais

Opções de válvulas anti-drenagem disponíveis

Realce de Gestão de Água

570ZPRX: para quem leva a sério a gestão de água

Ao combinar as tecnologias X-Flow (patenteada) e de regulação de pressão num ascensor, a 570PRX estabiliza o desempenho do sistema em 30 psi (2,1 Bar) da primeira à última cabeça, assegurando uma maior eficácia do bico.

Características e vantagens

Regulador de pressão interno patenteado

Mantém a pressão de saída constante e 30 psi (2,1 Bar), o que minimiza a névoa causada por pressões acima dos 30 psi (2,1 Bar).

Vedante de fugas

Evita a fuga nos corpos, permitindo mais pulverizadores na mesma linha.

Melhor retracção da mola e vedante

Mola de retracção robusta e vedante melhorado assegura um pop-up e retracção em todos os modelos 570Z.

Corpo de roda dentada

Para um fácil e fiável ajuste de arco em modelos de elevação.

Tampa de pequeno diâmetro 50 mm

Menos visível, reduzindo o dano de exposição ou vandalismo.

E PARA OS MODELOS 570ZPRX:

Válvula de fecho de água X-Flow® patenteada

- Incorporado no corpo, restringe perda de água em 99%, caso o bico seja removido ou danificado, eliminando problemas de erosão ou segurança.
- Permite mudança e manutenção a seco de bico e filtro com o sistema a funcionar.

WATER SMART

Sem regulação de pressão

Com regulação de pressão

Especificações

Dimensões

- Diâmetro do corpo:
  - 35 mm (1⅜") no 2P, 3P, 4P, 6P e 6P SI
  - 41 mm (1⅝") no 12P
  - 45 mm (1¾") no 12P SI
- Diâmetro da tampa: 50 mm (2")
- Entrada: 13 mm (½") rosca fêmea
- Entrada lateral: Distância entre o topo do pulverizador ao centro da entrada lateral 120 mm

Especificações de funcionamento

- Raio: 0,6–5,5 m
- Gama de pressão de funcionamento: 20–75 psi/1,4–5,2 Bar
- Pressão recomendada para modelos de pulverização: 30 psi (2,1 Bar)
- Nota: Bico rotativo da série Precision™ o raio é de 5,2 m (17') com 570ZPR e 570ZPRX devido a pressões de saída constantes de 30 psi (2,1 Bar). Para maiores distâncias, utilize 570Z COM ou 570ZXF COM
- Gama de caudal: 0,2–13,0 LPM (0,05–3,45 GPM)

Funções adicionais

- Mola de retracção em aço inoxidável
- Todos os corpos enviados com tampão instalado

Opções disponíveis

- Válvula anti-drenagem (570CV): mantém até uma alteração de 3 m (10') (em modelos sem entrada lateral)
- 570SEAL: Manutenção do vedante para todos os modelos 570Z
- Indicadores de águas residuais:
  - Tampa de encaixe de águas residuais (89-9752)
  - Tampa moldada para águas residuais com vedante (102-1211)
- 5706X: 150 mm (6") extensor do pulverizador (35-2636)
- Ferramenta de elevação do pulverizador (89-6395)
- Chave de ajuste (89-7350)

Garantia

- Cinco anos

Lista de modelos da série 570ZPR

Modelo	Descrição
Todos os modelos incluem o regulador de pressão incorporado patenteado	
570Z-4P PR	Pulverizador de 100 mm (4")
570Z-4P PR COM	Pulverizador de 100 mm c/válvula anti-drenagem
570Z-4P PR COM E	Pulverizador de 100 mm c/válvula anti-drenagem e águas residuais
570Z-6P PR	Pulverizador de 150 mm (6")
570Z-6P PR COM	Pulverizador de 150 mm c/válvula anti-drenagem
570Z-6P PR COM E	Pulverizador de 150 mm (6") c/válvula anti-drenagem e águas residuais
570Z-12P PR	Pulverizador de 300 mm (12")
570Z-12P PR COM	Pulverizador de 300 mm c/válvula anti-drenagem
570Z-12P PR COM E	Pulverizador de 300 mm (12") c/válvula anti-drenagem e águas residuais
570S-PR	Para arbustos
570S-PRE	Arbustos e águas residuais

Nota: Todos sem bico

Lista de modelos da série 570ZPRX

Modelo	Descrição
Todos os modelos incluem regulação de pressão e fecho X-Flow®	
570S-PRX	Pulverizador de arbustos
570Z-4P PRX	Pulverizador de 100 mm (4")
570Z-6P PRX	Pulverizador de 150 mm (6")
570Z-6P SI PRX	Pulverizador de 150 mm (6"), corpo de entrada lateral
570Z-12P PRX	Pulverizador de 300 mm
570Z-12P SI PRX	Pulverizador de 300 mm (12"), corpo de entrada lateral
Com válvula anti-drenagem adicionada	
570Z-4P PRX COM	Pulverizador de 100 mm (4")
570Z-6P PRX COM	Pulverizador de 150 mm (6")
570Z-12P PRX COM	Pulverizador de 300 mm (12")
Com tampa moldada de águas residuais	
570Z-4P PRX E	Pulverizador de 100 mm (4")
570Z-4P PRX COM E	Pulverizador de 100 mm c/válvula anti-drenagem
570Z-6P PRX E	Pulverizador de 150 mm (6")
570Z-6P PRX COM E	Pulverizador de 150 mm c/válvula anti-drenagem
570Z-12P PRX E	Pulverizador de 300 mm (12")
570Z-12P PRX COM E	Pulverizador de 300 mm c/válvula anti-drenagem

Nota: Todos sem bico

Informação específica—Série 570ZPR e 570ZPRX

570X-XXP-SI-PRX-COM-E					
Modelo	**Elevação do corpo (pop-up)**	**Opcional**	**X-flow**	**Opcional**	**Opcional**
570X	XXP	SI	PRX	COM	E
S—Arbusto Z—Corpo Pop-up e High-pop para relvados	4—100 mm (4") 6—150 mm (6") 12—300 mm (12")	SI—Entrada lateral*	PR—Apenas regulação de pressão PRX—Regulação de pressão com X-flow™	COM—Válvula anti-drenagem**	E—Águas residuais
Exemplo: O pulverizador da série 570Z PR com 15 cm de elevação com opção de entrada lateral, deverá especificar: 570Z-6P SI PR Exemplo: Um pulverizador da série 570Z PRX com pop-up de 15 cm (6") com opção de entrada lateral, deverá especificar: 570Z-6P SI PRX					

**Disponível para os modelos 150 mm e 300 mm.*
*** Disponível nos modelos sem entrada lateral.*
Os modelos PRX não são recomendados para serem utilizados com os bicos PCD.

Bicos de pulverização da série Precision™

- **Raio: 1,5–4,6 m**
- **Gama de pressão de funcionamento: 20–75 psi/1,4–5,2 Bar**
- **Opções de arco: 60°, 90°, 120°, 150°, 180°, 210°, 240°, 270°, 360°**
- **Padrões especiais de laterais e cantos**
- **Para corpos de pulverizadores Toro® ou Irritrol®, Rain Bird® e Hunter®**

Os novos bicos de pulverização da série Precision da Toro são os mais completos e eficazes disponíveis para ajudar os profissionais de rega a gerir a utilização de água, eliminar escoamento e reduzir as contas de água dos clientes.

Bicos com rosca macho ou fêmea

Características e vantagens

Tecnologia Chip H^2O patenteada

Utilizando a tecnologia Chip H^2O patenteada – e sem peças móveis – cada bico de pulverização da série Precision cria um ou mais jactos oscilantes de alta frequência para alcançar o arco e raio desejado com menos ⅓ de utilização de água.

Maximize a eficácia de rega

Os bicos de pulverização Precision oferecem uma taxa de precipitação de 25 mm/h, uma inovação no sector, que corresponde à melhor taxa de infiltração no solo. Esta menor taxa de precipitação, juntamente com a elevada uniformidade de distribuição, torna esta família de bicos na mais eficaz de 1,5–4,6 m.

Eficácia de design e adaptação

A menor taxa de fluxo dos bicos de pulverização da série Precision maximiza a eficácia de design nos custos globais de material utilizando menos válvulas e menos estações de controladores. Adicionalmente, os sistemas existentes com baixa pressão podem ser corrigidos com uma simples adaptação do bico de alto fluxo.

Validação de desempenho por terceiros

Os bicos de pulverização da série Precision foram testados e validados no campo e no Center for Irrigation Technology (CIT).

Realce de Gestão de Água

Eficácia de elevada de rega com 25 mm/h (1″/h) Taxa de precipitação ajustada

Bicos de pulverização da série Precision™ testados com maior classificação que bicos de conservação de água da concorrência em vários estudos independentes de eficácia de rega de terceiros. A taxa de precipitação de 25 mm/h (1″/h) assegura que os períodos de irrigação podem ser alcançados, mesmo com janelas apertadas de rega.

Especificações

Especificações de funcionamento

- Raio: 1,5–4,6 m
- Gama de pressão de funcionamento: 20–75 psi/1,4–5,2 Bar
- Pressão recomendada: 30 psi/2,1 Bar
- Gama de caudal: 0,1–9,4 LPM (0,04–2,4 GPM)
- Trajectória do bico:
  - 1,5 m (5'): 5°
  - 2,4 m (8'): 10°
  - 3,0 m (10') : 15°
  - 3,6 m (12') : 20°
  - 4,5 m (15') : 27°
- Tiras de canto e laterais: 20°

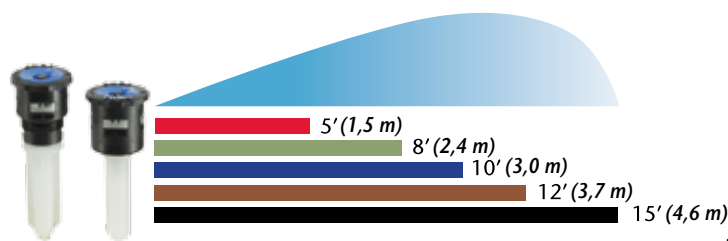
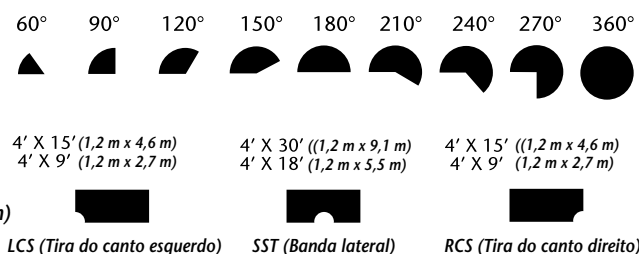
Funções adicionais

- Arcos especiais disponíveis (60°, 120°, 150°, 210°, 240°)
- Redução máxima de arco 25%
- Codificação por cores de raios na parte superior do bico
- Taxa de precipitação ≤ 25 mm/hora
- Mantém as taxas de precipitação quando o raio é reduzido até um máximo de 25%
- Taxa de precipitação ajustada dentro das famílias de raios
- Taxa de precipitação ajustada entre famílias de raios
- Filtro colocado no bico para fácil inserção no corpo do pulverizador
- Funciona em todos os corpos de pulverizador

Garantia

- Dois anos

Lista de modelos de bicos da série Precision

Bico 1,5 m (5′) "O"			Bico 2,4 m (8′) "O"			Bico 3 m (10′) "O"		
Macho	Fêmea	Descrição	Macho	Fêmea	Descrição	Macho	Fêmea	Descrição
O-T-5-60	O-5-60	Arco 60°	O-T-8-60	O-8-60	Arco 60°	O-T-10-60	O-10-60	Arco 60°
O-T-5-Q	O-5-Q	Arco 90°	O-T-8-Q	O-8-Q	Arco 90°	O-T-10-Q	O-10-Q	Arco 90°
O-T-5-T	O-5-T	Arco 120°	O-T-8-T	O-8-T	Arco 120°	O-T-10-T	O-10-T	Arco 120°
O-T-5-150	O-5-150	Arco 150°	O-T-8-150	O-8-150	Arco 150°	O-T-10-150	O-10-150	Arco 150°
O-T-5-H	O-5-H	Arco 180°	O-T-8-H	O-8-H	Arco 180°	O-T-10-H	O-10-H	Arco 180°
O-T-5-210	O-5-210	Arco 210°	O-T-8-210	O-8-210	Arco 210°	O-T-10-210	O-10-210	Arco 210°
O-T-5-TT	O-5-TT	Arco 240°	O-T-8-TT	O-8-TT	Arco 240°	O-T-10-TT	O-10-TT	Arco 240°
O-T-5-TQ	O-5-TQ	Arco 270°	O-T-8-TQ	O-8-TQ	Arco 270°	O-T-10-TQ	O-10-TQ	Arco 270°
O-T-5-F	O-5-F	Arco 360°	O-T-8-F	O-8-F	Arco 360°	O-T-10-F	O-10-F	Arco 360°
Bico 3 m (12′) "O"			**Bico 3 m (15′) "O"**			**Padrões especiais**		
Macho	Fêmea	Descrição	Macho	Fêmea	Descrição	Macho	Fêmea	Descrição
O-T-12-60	O-12-60	Arco 60°	O-T-15-60	O-15-60	Arco 60°	O-T-4X9-RCS	O-4X9-RCS	Canto direito
O-T-12-Q	O-12-Q	Arco 90°	O-T-15-Q	O-15-Q	Arco 90°	O-T-4X9-LCS	O-4X9-LCS	Canto esquerdo
O-T-12-T	O-12-T	Arco 120°	O-T-15-T	O-15-T	Arco 120°	O-T-4X18-SST	O-4X18-SST	Tira lateral
O-T-12-150	O-12-150	Arco 150°	O-T-15-150	O-15-150	Arco 150°	O-T-4X15-RCS	O-4X15-RCS	Canto direito
O-T-12-H	O-12-H	Arco 180°	O-T-15-H	O-15-H	Arco 180°	O-T-4X15-LCS	O-4X15-LCS	Canto esquerdo
O-T-12-210	O-12-210	Arco 210°	O-T-15-210	O-15-210	Arco 210°	O-T-4X30-SST	O-4X30-SST	Tira lateral
O-T-12-TT	O-12-TT	Arco 240°	O-T-15-TT	O-15-TT	Arco 240°			
O-T-12-TQ	O-12-TQ	Arco 270°	O-T-15-TQ	O-15-TQ	Arco 270°			
O-T-12-F	O-12-F	Arco 360°	O-T-15-F	O-15-F	Arco 360°			

Informações específicas—Bicos de pulverização da série Precision

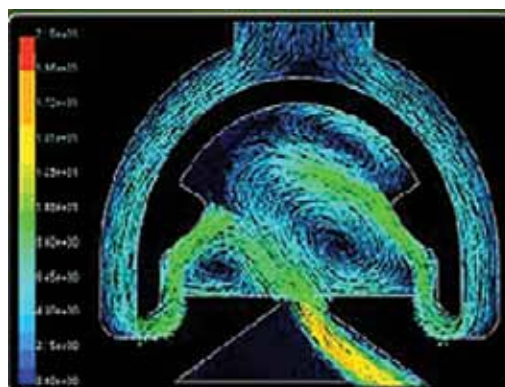
O-X-XXXX-XXX

Bico	Rosca	Raio		Arco		Corpo
O	X	XXXX		XXX		
O—2,5 cm por hora	T—Bico Toro com rosca macho Em branco—Bico com rosca fêmea	5—1,5 m (5′) 8—2,4 m (8′) 10—3,0 m (10′) 12—3,7 m (12′) 15—4,6 m (15′)	4X15—1,2 m x 4,6 m (4′X15′*) 4X30—1,2 m x 9,1 m (4′X30′*) 4X9—1,2 m x 2,7 m (4′X9′) 4X18—1,2 m x 5,5 m (4′X18′)	60—60° Q—90° T—120° 150—150° H—180° 210—210°	TT—240° TQ—270° F-360—Círculo completo LCS—Canto esquerdo RCS—Canto direito SST—Banda lateral*	Encomenda de corpo consoante o necessário

Exemplo: Pulverizador da série Precision com rosca fêmea e raio de pulverização de 3,7 m e arco de 90° seria especificado como: O-12-Q
Exemplo 2: Pulverizador da série Precision com rosca macho e raio de pulverização de 3,0 m e arco de 180° seria especificado como: O-T-10-H

O Chip H²O patenteado

Sem partes móveis nem soldadas

Assegura que não existe variação no final do arco de água para melhor definição de extremidades e desempenho consistente e fiável.

A água expande e colapsa no interior do Chip H²O criando jactos oscilantes de alta frequência que permitem a distância de projecção utilizando um fluxo ⅓ menor.

Taxa de precipitação ajustada mesmo após redução de raio de 25%

O parafuso de redução de raio em aço inoxidável reduz o raio em 25% sem afectar a taxa de precipitação…uma inovação no sector de bicos de pulverização!

Filtro está pré-colocado no bico para comodidade de instalação

O filtro está pré-colocado no bico para assegurar instalações e adaptações imediatas. Há três tamanhos diferentes de filtros de rede para evitar que os detritos entupam a cabeça.

Tamanho de gota uniforme

O Chip H²O gera um tamanho de gota maior, uniforme resultando em consistência no arco regado, maior resistência ao vento e menor rega não intencional de características difíceis e escoamento.

Tabela de rendimentos dos bicos de pulverização da série Precision™—sistema métrico

Bico 3 m (5′)					
Arco	Bar	LPM	Raio	Taxa de precipitação (mm/h) ■	▲
5–60° ▲	1,38	0,14	1,43	25,25	29,15
	2,07	0,16	1,52	25,24	29,15
	2,76	0,16	1,52	25,24	29,15
	3,45	0,18	1,62	25,08	28,96
5Q	1,38	0,21	1,40	25,89	29,90
	2,07	0,24	1,52	25,05	28,92
	2,76	0,25	1,52	25,44	29,37
	3,45	0,25	1,52	25,83	29,83
5T	1,38	0,26	1,34	25,77	29,76
	2,07	0,34	1,52	26,42	30,50
	2,76	0,35	1,58	25,24	29,14
	3,45	0,37	1,65	24,91	28,77
5–150°	1,38	0,26	1,22	26,00	30,03
	2,07	0,42	1,52	26,15	30,20
	2,76	0,45	1,58	26,38	30,46
	3,45	0,49	1,65	26,50	30,60
5H	1,38	0,38	1,34	25,27	29,18
	2,07	0,49	1,52	25,44	29,37
	2,76	0,51	1,55	25,39	29,32
	3,45	0,53	1,58	25,15	29,04
5–210°	1,38	0,38	1,34	25,27	29,18
	2,07	0,57	1,58	27,14	31,34
	2,76	0,61	1,62	27,86	32,18
	3,45	0,64	1,68	27,49	31,75
5TT	1,38	0,53	1,31	27,78	32,08
	2,07	0,64	1,52	24,95	28,81
	2,76	0,70	1,52	27,15	31,35
	3,45	0,71	1,52	27,59	31,86
5TQ	1,38	0,57	1,31	25,80	29,79
	2,07	0,76	1,52	25,44	29,37
	2,76	0,79	1,52	26,71	30,84
	3,45	0,83	1,52	27,98	32,31
5F	1,38	0,64	1,22	25,99	30,01
	2,07	0,98	1,52	25,44	29,37
	2,76	0,98	1,52	25,44	29,37
	3,45	0,98	1,52	25,44	29,37

Bico 2,4 m (8′)					
Arco	Bar	LPM	Raio	Taxa de precipitação (mm/h) ■	▲
8–60° ▲	1,38	0,38	2,32	25,41	29,34
	2,07	0,42	2,44	25,22	29,13
	2,76	0,45	2,47	26,84	31,00
	3,45	0,49	2,53	27,69	31,98
8Q	1,38	0,53	2,13	27,95	32,28
	2,07	0,62	2,44	25,22	29,13
	2,76	0,68	2,50	26,19	30,24
	3,45	0,68	2,56	24,96	28,82
8T	1,38	0,76	2,32	25,41	29,34
	2,07	0,83	2,44	25,22	29,13
	2,76	0,87	2,50	25,10	28,98
	3,45	0,89	2,53	25,03	28,91
8–150°	1,38	0,95	2,29	26,09	30,13
	2,07	1,02	2,44	24,77	28,60
	2,76	1,06	2,47	25,05	28,93
	3,45	1,10	2,50	25,32	29,24
8H	1,38	0,98	2,13	25,96	29,97
	2,07	1,25	2,44	25,22	29,13
	2,76	1,28	2,44	25,84	29,83
	3,45	1,29	2,44	25,99	30,01
8–210°	1,38	1,25	2,32	27,95	32,27
	2,07	1,36	2,44	27,52	31,78
	2,76	1,40	2,47	27,59	31,86
	3,45	1,44	2,50	27,65	31,92
8TT	1,38	1,29	2,13	25,46	29,40
	2,07	1,67	2,44	25,22	29,13
	2,76	1,73	2,44	26,20	30,25
	3,45	1,74	2,44	26,31	30,39
8TQ	1,38	1,55	2,19	25,15	29,04
	2,07	1,85	2,44	24,35	28,11
	2,76	2,04	2,44	26,83	30,98
	3,45	2,08	2,44	27,33	31,55
8F	1,38	2,08	2,13	27,46	31,70
	2,07	2,50	2,44	25,22	29,13
	2,76	2,57	2,44	25,99	30,01
	3,45	2,69	2,44	27,14	31,33

Bico 3 m (10′)					
Arco	Bar	LPM	Raio	Taxa de precipitação (mm/h) ■	▲
10–60° ▲	1,38	0,61	2,90	26,02	30,04
	2,07	0,64	3,05	24,95	28,81
	2,76	0,68	3,05	26,42	30,50
	3,45	0,72	3,05	27,88	32,20
10Q	1,38	0,87	2,90	24,93	28,79
	2,07	0,98	3,05	25,44	29,37
	2,76	1,06	3,11	26,33	30,41
	3,45	1,06	3,14	25,82	29,82
10T	1,38	1,17	2,90	25,21	29,11
	2,07	1,29	3,05	24,95	28,81
	2,76	1,36	3,05	26,42	30,50
	3,45	1,40	3,05	27,15	31,35
10–150°	1,38	1,55	2,99	25,06	28,94
	2,07	1,63	3,05	25,24	29,15
	2,76	1,67	3,11	24,83	28,67
	3,45	1,74	3,17	24,97	28,83
10H	1,38	1,82	2,96	24,96	28,82
	2,07	1,93	3,05	24,95	28,81
	2,76	2,08	3,14	25,36	29,29
	3,45	2,12	3,17	25,33	29,25
10–210°	1,38	2,12	2,99	28,53	32,94
	2,07	2,20	3,05	28,37	32,76
	2,76	2,27	3,17	27,14	31,34
	3,45	2,35	3,20	27,51	31,77
10TT	1,38	2,38	2,93	25,08	28,96
	2,07	2,61	3,05	25,32	29,23
	2,76	2,76	3,14	25,25	29,15
	3,45	2,80	3,17	25,10	28,99
10TQ	1,38	2,69	2,90	25,02	28,89
	2,07	2,99	3,05	25,12	29,01
	2,76	3,18	3,14	25,18	29,07
	3,45	3,26	3,17	25,28	29,20
10F	1,38	3,60	2,93	25,21	29,12
	2,07	3,90	3,05	25,19	29,09
	2,76	4,09	3,14	24,90	28,75
	3,45	4,24	3,17	25,33	29,25

Bico 3,7 m (12′)					
Arco	Bar	LPM	Raio	Taxa de precipitação (mm/h) ■	▲
12–60° ▲	1,38	0,91	3,51	26,63	30,75
	2,07	0,95	3,66	25,48	29,42
	2,76	0,98	3,69	26,06	30,10
	3,45	1,06	3,72	27,61	31,88
12Q	1,38	1,29	3,47	25,60	29,56
	2,07	1,40	3,66	25,14	29,03
	2,76	1,48	3,69	26,06	30,10
	3,45	1,48	3,75	25,22	29,12
12T	1,38	1,74	3,51	25,52	29,47
	2,07	1,85	3,66	24,97	28,83
	2,76	1,93	3,72	25,14	29,03
	3,45	1,97	3,75	25,22	29,12
12–150°	1,38	2,27	3,54	26,50	30,60
	2,07	2,35	3,66	25,59	29,55
	2,76	2,38	3,72	25,16	29,05
	3,45	2,42	3,75	25,14	29,03
12H	1,38	2,65	3,51	25,89	29,90
	2,07	2,80	3,66	25,14	29,03
	2,76	2,99	3,75	25,55	29,50
	3,45	3,03	3,78	25,45	29,39
12–210°	1,38	2,88	3,54	27,63	31,91
	2,07	3,10	3,66	27,86	32,17
	2,76	3,18	3,75	27,16	31,36
	3,45	3,22	3,78	27,04	31,23
12TT	1,38	3,41	3,47	25,41	29,34
	2,07	3,75	3,66	25,22	29,13
	2,76	3,94	3,75	25,22	29,12
	3,45	3,97	3,78	25,06	28,93
12TQ	1,38	3,97	3,47	25,69	29,67
	2,07	4,35	3,66	25,39	29,32
	2,76	4,50	3,72	25,42	29,36
	3,45	4,62	3,75	25,64	29,61
12F	1,38	5,11	3,51	24,97	28,83
	2,07	5,60	3,66	25,14	29,03
	2,76	6,02	3,78	25,29	29,21
	3,45	6,06	3,81	25,05	28,92

Bico 4,5 m (15′)					
Arco	Bar	LPM	Raio	Taxa de precipitação (mm/h) ■	▲
15–60° ▲	1,38	1,32	4,27	26,21	30,26
	2,07	1,48	4,57	25,44	29,37
	2,76	1,51	4,60	25,75	29,73
	3,45	1,59	4,66	26,33	30,41
15Q	1,38	2,01	4,33	25,72	29,70
	2,07	2,20	4,57	25,22	29,12
	2,76	2,27	4,60	25,75	29,73
	3,45	2,31	4,66	25,50	29,44
15T	1,38	2,73	4,36	25,84	29,83
	2,07	2,91	4,57	25,11	29,00
	2,76	3,07	4,66	25,39	29,32
	3,45	3,10	4,69	25,37	29,30
15–150°	1,38	3,48	4,48	25,31	29,22
	2,07	3,63	4,57	25,36	29,28
	2,76	3,79	4,63	25,73	29,71
	3,45	4,16	4,66	27,93	32,25
15H	1,38	4,16	4,42	25,59	29,55
	2,07	4,39	4,57	25,22	29,12
	2,76	4,73	4,69	25,78	29,77
	3,45	4,85	4,72	26,06	30,10
15–210°	1,38	4,35	4,42	26,76	30,90
	2,07	4,54	4,57	26,09	30,13
	2,76	4,92	4,72	26,09	30,57
	3,45	5,30	4,75	28,14	32,50
15TT	1,38	5,49	4,42	25,30	29,22
	2,07	5,83	4,57	25,11	29,00
	2,76	5,98	4,63	25,09	28,97
	3,45	6,09	4,66	25,23	29,14
15TQ	1,38	6,51	4,42	26,01	30,04
	2,07	6,74	4,57	25,16	29,05
	2,76	6,89	4,57	25,72	29,70
	3,45	7,19	4,66	25,81	29,80
15F	1,38	8,33	4,42	25,59	29,55
	2,07	8,74	4,57	25,11	29,00
	2,76	8,90	4,63	24,88	28,73
	3,45	9,08	4,66	25,08	28,96

Padrões especiais					
Arco	Bar	LPM	Raio	Taxa de precipitação (mm/h) ■	▲
4X30 SST	1,38	2,35	1,2 x 8,4	25,28	30,04
	2,07	2,50	1,2 x 9	26,91	28,81
	2,76	2,54	1,2 x 9	27,31	30,50
	3,45	2,57	1,2 x 9	27,72	32,20
4X15 LCS	1,38	1,21	1,2 x 4,5	26,09	28,79
	2,07	1,25	1,2 x 4,5	26,91	29,37
	2,76	1,29	1,2 x 4,5	27,72	30,41
	3,45	1,29	1,2 x 4,5	27,72	29,82
4X15 RCS	1,38	1,21	1,2 x 4,5	26,09	29,11
	2,07	1,25	1,2 x 4,5	26,91	28,81
	2,76	1,29	1,2 x 4,5	27,72	30,50
	3,45	1,29	1,2 x 4,5	27,72	31,35
4X18 SST	1,38	1,36	1,2 x 5,4	24,46	28,96
	2,07	1,40	1,2 x 5,4	25,14	29,23
	2,76	1,44	1,2 x 5,4	25,82	29,15
	3,45	1,44	1,2 x 5,4	25,82	28,99
4X9 LCS	1,38	0,68	1,2 x 2,7	24,46	28,89
	2,07	0,72	1,2 x 2,7	25,82	29,01
	2,76	0,76	1,2 x 2,7	27,18	29,07
	3,45	0,76	1,2 x 2,7	27,18	29,20
4X9 RCS	1,38	0,68	1,2 x 2,7	24,46	29,12
	2,07	0,72	1,2 x 2,7	25,82	29,09
	2,76	0,76	1,2 x 2,7	27,18	28,75
	3,45	0,76	1,2 x 2,7	27,18	29,25

Bicos rotativos da série Precision™

- **Raio: 4,3–8,0 m (14′–26′)**
- **Gama de pressão de funcionamento: 20–75 psi/1,4–5,2 Bar**
- **Definições de arco 45°–360°**
- **Para corpos de pulverizadores Toro® ou Irritrol®, Rain Bird® e Hunter®**

Com base no design do rotor de transmissão líder mundial para aplicações de golfe, o bico rotativo da série Precision é alimentado por uma transmissão comprovada e oferece multi-jactos resistentes ao vento e padrões multi-trajectória.

PRN-A com rosca fêmea   *PRN-TA com rosca macho*

Ferramenta de ajuste PRN

PRN-F com rosca fêmea   *PRN-TF com rosca macho*

Realce de Gestão de Água

Os bicos rotativos da série Precision oferecem precipitação ajustada com qualquer arco e qualquer raio de 4,3 m–8,0 m. A água é aplicada lentamente e uniformemente para reduzir o escoamento e desperdício de água.

Características e vantagens

Transmissão universal

Utiliza uma transmissão comprovada mundialmente, estator variável e turbina para rodar o bico.

Menos modelos

Apenas dois bicos com rosca macho ou dois bicos com rosca fêmea necessários para cobrir um raio de 4,3 m–8,0 m e intervalo de arcos de 45–360°.

Taxa de precipitação ajustada = 14 mm/h (0,55″/h)

Estes bicos distribuem a água de forma mais lenta e uniforme do que os bicos de pulverização standard. Taxa de precipitação de 14 mm/h (0,55″/h) ajuda a prevenir os períodos de funcionamento excessivos que ocorrem frequentemente nas janelas de rega.

Velocidade de rotação consistente

O mecanismo de transmissão oferece uma velocidade de rotação consistente independentemente da pressão do sistema e evita que o produto fique imóvel a baixas pressões.

Tecnologia Step-Up™

A tecnologia Step-Up™ foi concebida para oferecer uma maior uniformidade com precipitação ajustada para rega de curta distância até ao ponto do raio mais longínquo. Os “passos” únicos criam 15 jactos, cada um concebido para cobrir uma área do padrão.

Especificações

Especificações de funcionamento

- Raio: 4,3–7,9 m (14’–26’)
- Gama de pressão de funcionamento: 20–75 psi/1,4–5,2 Bar
- Pressão recomendada: 40–50 psi/2,8–3,5 Bar
- Gama de caudal: 1,4–14 LPM (0,17–3,68 GPM)

Funções adicionais

- 15 jactos únicos com diferentes trajectórias
- Altura máxima de 20° de trajectória para vencer vento forte
- Enrosca em quase todas as cabeças de pulverização e adaptadores de arbusto (macho ou fêmea)
- Filtro pré-instalado para fácil instalação
- Redução de arco até 25% rodando o parafuso 90°
- Codificação por cores para identificar ajuste ou círculo completo
- Taxa de precipitação = 14 mm/h (0,55”/h) em planos de espaçamento quadrado
- Mantém a taxa de precipitação quando o raio é reduzido
- Precipitação ajustada de 4,3–7,9 m
- Precipitação ajustada de 20–75 psi/1,4–5,2 Bar
- Ajustável manualmente ou com a ferramenta incluída
- Velocidade de rotação consistente não afectada pela pressão

Garantia

- Cinco anos

Lista de modelos de bicos rotativos da série Precision	
Rosca macho	**Descrição**
PRN-TA	Toro roscado, 4,3–7,9 m, ajustável de 45°–270°
PRN-TF	Toro roscado, 4,3–7,9 m, círculo completo
Rosca fêmea	**Descrição**
PRN-A	Rosca fêmea, 4,3–7,9 m, ajustável de 45°–270°
PRN-F	Rosca fêmea, 4,3–7,9 m, círculo completo

Ajuste visual de arco PRN

O método de ajuste único permite a pré-definição de arco manualmente ou com a ferramenta antes da instalação do bico. Os indicadores visuais permitem ao utilizador ajustar rapidamente o padrão de arco para o arco desejado de 45–270°. A banda de ajuste pode ser ajustada manualmente ou com a ferramenta pré-incluída. A ferramenta pode ser encomendada em separado como: PRNTOOL

Tabela de rendimentos dos bicos rotativos da série Precision™—sistema métrico

Arco	Bar	LPM	Raio	Taxa de precipitação (mm/h) ■	▲
45°	1,70	0,68	4,30	17,65	20,38
	2,40	0,95	4,90	18,99	21,93
	3,10	1,55	5,80	22,12	25,54
	3,80	1,74	6,10	22,45	25,92
	4,50	1,21	6,10	15,61	18,02
	5,20	1,32	6,70	14,11	16,30
90°	1,70	1,70	4,90	16,99	19,62
	2,40	2,04	5,80	14,55	16,81
	3,10	2,54	6,70	13,58	15,68
	3,80	2,84	7,00	13,91	16,06
	4,50	3,14	7,60	13,05	15,07
	5,20	3,37	7,90	12,96	14,96
120°	1,70	1,93	4,90	14,47	16,71
	2,40	2,88	6,10	13,93	16,09
	3,10	3,48	7,00	12,78	14,76
	3,80	3,79	7,30	12,80	14,78
	4,50	4,20	7,60	13,09	15,11
	5,20	4,47	7,60	13,93	16,09
180°	1,70	2,88	4,60	16,33	18,86
	2,40	3,94	5,80	14,05	16,23
	3,10	4,96	6,70	13,26	15,31
	3,80	5,53	7,00	13,54	15,64
	4,50	6,25	7,60	12,98	14,99
	5,20	6,70	7,90	12,88	14,88
240°	1,70	4,24	4,60	18,03	20,82
	2,40	5,49	5,80	14,69	16,96
	3,10	6,36	6,40	13,97	16,14
	3,80	7,15	6,70	14,34	16,55
	4,50	7,87	7,00	14,46	16,69
	5,20	8,52	7,30	14,39	16,62
270°	1,70	4,09	4,30	17,70	20,43
	2,40	5,19	5,50	13,73	15,85
	3,10	6,93	6,40	13,54	15,63
	3,80	8,06	6,70	14,36	16,59
	4,50	8,93	7,30	13,41	15,48
	5,20	9,88	7,60	13,68	15,80
360°	1,70	6,85	4,60	19,42	22,43
	2,40	8,90	5,80	15,87	18,33
	3,10	11,96	6,70	15,99	18,46
	3,80	13,55	7,00	16,59	19,16
	4,50	14,61	7,30	16,45	18,99
	5,20	15,82	7,60	16,43	18,98

Dados dos bicos sujeitos a alteração.

Informações específicas—Bico rotativo da série Precision

PRN-XX		
Modelo	**Rosca**	**Modelo**
PRN	**X**	**X**
PRN—Bico rotativo Precision	T—Rosca macho Em branco—rosca fêmea	A—Arco ajustável F—Círculo completo
Exemplo: Um bico rotativo da série Precision de rosca macho com raio de 7,31 m e arco de 180° seria especificado como: PRN-TA Um bico rotativo da série Precision de rosca fêmea com raio de 6,1 m e arco de 360° seria especificado como: PRN-F		

Bicos pulverizadores MPR Plus

- **Raio: 1,5–4,6 m**
- **Gama de pressão de funcionamento: 20–75 psi/1,4–5,2 Bar**
- **Precipitação ajustada**
- **Padrões especiais de laterais e cantos**
- **Opções de arco: 90°, 120°, 180°, 240°, 270°, 360°**
- **Corpos de pulverização Toro®**

Os bicos MPR tornam a concepção e instalação mais fácil que nunca. Basta escolher o espaçamento e escolher o arco – o bico faz tudo o resto.

Lista de modelos da série de bicos de pulverização MPR Plus					
Bico 1,5 m (5′)		**Bico 2,4 m (8′)**		**Bico 3 m (10′)**	
Modelo	Descrição	Modelo	Descrição	Modelo	Descrição
5Q	Arco 90°	8Q	Arco 90°	10Q	Arco 90°
5T	Arco 120°	8T	Arco 120°	10T	Arco 120°
5H	Arco 180°	8H	Arco 180°	10H	Arco 180°
5TT	Arco 240°	8TT	Arco 240°	10TT	Arco 240°
5TQ	Arco 270°	8TQ	Arco 270°	10TQ	Arco 270°
5F	Arco 360°	8F	Arco 360°	10F	Arco 360°
Bico 3 m (12′)		**Bico 3 m (15′)**		**Padrões especiais**	
12Q	Arco 90°	15Q	Arco 90°	4SST	Tira lateral 1,2–9,1 m (4′x30′)
12T	Arco 120°	15T	Arco 120°	4EST	Tira de remate 1,2–4,3 m (4′x15′)
12H	Arco 180°	15H	Arco 180°	4CST	Tira central 1,2–6,1 m (4′x30′)
12TT	Arco 240°	15TT	Arco 240°	9SST	Tira lateral 2,7–5,2 m (9′x18′)
12TQ	Arco 270°	15TQ	Arco 270°	4SSST	Tira lateral 1,2–5,2 m (4′x18′)
12F	Arco 360°	15F	Arco 360°	2SST	Tira lateral 0,6–1,8 m (2′ x 6′)

(Nota: Todos os anteriores também disponíveis nos modelos de compensação de pressão (PC)

Características e vantagens

Níveis de precipitação igualados

Certifique-se de que todos os bicos (mesmo arco dentro de uma família) aplicam a água a aproximadamente a mesma taxa.

Níveis de baixo fluxo

Permite maior número de pulverizadores por zona.

Dispositivo de compensação de pressão pré-instalado (PCD)

Elimina a névoa, conserva a água e oferece um fluxo a taxas precisas (também disponível sem dispositivos PC).

Selecção completa de arcos

Arcos para todas as opções de raio – total, ¾, ⅔, ½, ⅓ e ¼.

Especificações

Especificações de funcionamento

- Gama de pressão de funcionamento: 20–75 psi/1,4–5,2 Bar
- Pressão recomendada: 30 psi/2,1 Bar
- Gama de caudal: 0,2–17,3 LPM (0,05–4,58 GPM)
- Trajectória do bico:
  5′: 5°; 8′: 10°; 10′: 17°; 12′: 24°; 15′: 28°
  Tiras de canto e laterais: 17°

Funções adicionais

- Padrões de pulverização standard e especiais
- Filtros personalizados para cada bico
- Padrões para áreas pequenas: conjunto completo de arcos para bicos de raios 3,0 m (10′), 2,4 m (8′) e 1,5 m (5′)
- Faixa lateral de 1,2 m x 5,2 m (4′ x 18′) ideal para separadores
- 0,6–1,8 m (2′ x 6′) para canteiros pequenos e áreas estreitas
- Filtros de malha fina para bicos de fluxos mais reduzidos
- Cinco ângulos de trajectória
- Comodidade no acondicionamento de bicos – bicos e filtros em sacos separados
- Parafuso de ajuste permite uma redução do raio até 25%, podendo fechá-lo completamente

Garantia

- Dois anos

Informações específicas—MPR Plus

XX-XXX-PC					
Raio		**Arco**			**Opcional**
XX		**XXX**			**PC**
1,5 m (5—5′) 2,4 m (8—8′) 3,0 m (10—10′)	3,7 m (12—12′) 4,6 m (15—15′)	Q—90° T—120° H—180°	TT—240° Q—270° F—360°	EST—Banda Terminal CST—Banda Central SST—Banda lateral	PC—Compensação de Pressão
Exemplo: Para um bico 570 MPR Plus, com um pulverizador de 3,0 m 10′ , arco de 180° com bico de pressão compensada, deve especificar: 10-H-PC					

Nota: Para mencionar um bico MPR Plus, com um corpo de pulverizador 570Z, juntar especificação do corpo antes da especificação de bico anterior.
Nota: Não utilize PCDs com os modelos 570Z PR e 570Z PRX

Tabela de rendimentos dos bicos de pulverização MPR Plus — sistema métrico

Série 5 com trajectória de 0°

Arco	Desc.	Pressão – Bar	Pressão – kPa	Pressão – Kg/cm²	Caudal – LPM	Raio (m)
1/4	5-Q	1,5	150	1,53	0,22	1,3
		2,0	200	2,04	0,33	1,5
		2,5	250	2,55	0,41	1,6
		3,0	300	3,06	0,49	1,7
		3,5	350	3,57	0,58	1,8
	5-Q-PC	2,07–2,76	207–276	2,11–2,82	0,34	1,5
		2,76–5,18	276–518	2,82–5,28	0,38	1,5
1/3	5-T	1,5	150	1,53	0,30	1,3
		2,0	200	2,04	0,44	1,5
		2,5	250	2,55	0,55	1,6
		3,0	300	3,06	0,66	1,7
		3,5	350	3,57	0,77	1,8
	5-T-PC	2,07–2,76	207–276	2,11–2,82	0,45	1,5
		2,76–5,18	276–518	2,82–5,28	0,49	1,5
1/2	5-H	1,5	150	1,53	0,44	1,3
		2,0	200	2,04	0,69	1,5
		2,5	250	2,55	0,81	1,6
		3,0	300	3,06	0,92	1,7
		3,5	350	3,57	1,03	1,8
	5-H-PC	2,07–2,76	207–276	2,11–2,82	0,68	1,5
		2,76–5,18	276–518	2,82–5,28	0,76	1,5
2/3	5-TT	1,5	150	1,53	0,63	1,3
		2,0	200	2,04	0,91	1,5
		2,5	250	2,55	1,06	1,6
		3,0	300	3,06	1,20	1,7
		3,5	350	3,57	1,34	1,8
	5-TT-PC	2,07–2,76	207–276	2,11–2,82	0,87	1,5
		2,76–5,18	276–518	2,82–5,28	1,02	1,5
3/4	5-TQ	1,5	150	1,53	0,82	1,3
		2,0	200	2,04	1,06	1,5
		2,5	250	2,55	1,22	1,6
		3,0	300	3,06	1,37	1,7
		3,5	350	3,57	1,53	1,8
	5-TQ-PC	2,07–2,76	207–276	2,11–2,82	0,98	1,5
		2,76–5,18	276–518	2,82–5,28	1,10	1,5
Cheia	5-F	1,5	150	1,53	1,03	1,3
		2,0	200	2,04	1,39	1,5
		2,5	250	2,55	1,60	1,6
		3,0	300	3,06	1,81	1,7
		3,5	350	3,57	2,03	1,8
	5-F-PC	2,07–2,76	207–276	2,11–2,82	1,33	1,5
		2,76–5,18	276–518	2,82–5,28	1,48	1,5

Série 8 com trajectória de 5°

Arco	Desc.	Pressão – Bar	Pressão – kPa	Pressão – Kg/cm²	Caudal – LPM	Raio (m)
1/4	8-Q	1,5	150	1,53	0,69	2,2
		2,0	200	2,04	0,88	2,4
		2,5	250	2,55	0,96	2,5
		3,0	300	3,06	1,02	2,6
		3,5	350	3,57	1,11	2,8
	8-Q-PC	2,07–2,76	207–276	2,11–2,82	0,83	2,4
		2,76–5,18	276–518	2,82–5,28	0,95	2,4
1/3	8-T	1,5	150	1,53	0,92	2,2
		2,0	200	2,04	1,11	2,4
		2,5	250	2,55	1,28	2,5
		3,0	300	3,06	1,42	2,6
		3,5	350	3,57	1,53	2,8
	8-T-PC	2,07–2,76	207–276	2,11–2,82	1,10	2,4
		2,76–5,18	276–518	2,82–5,28	1,33	2,4
1/2	8-H	1,5	150	1,53	1,49	2,3
		2,0	200	2,04	1,84	2,4
		2,5	250	2,55	2,08	2,5
		3,0	300	3,06	2,29	2,6
		3,5	350	3,57	2,48	2,8
	8-H-PC	2,07–2,76	207–276	2,11–2,82	1,67	2,4
		2,76–5,18	276–518	2,82–5,28	1,89	2,4
2/3	8-TT	1,5	150	1,53	2,21	2,2
		2,0	200	2,04	2,60	2,4
		2,5	250	2,55	2,89	2,5
		3,0	300	3,06	3,13	2,6
		3,5	350	3,57	3,35	2,8
	8-TT-PC	2,07–2,76	207–276	2,11–2,82	2,23	2,4
		2,76–5,18	276–518	2,82–5,28	2,65	2,4
3/4	8-TQ	1,5	150	1,53	2,47	2,2
		2,0	200	2,04	2,83	2,4
		2,5	250	2,55	3,11	2,5
		3,0	300	3,06	3,35	2,6
		3,5	350	3,57	3,54	2,8
	8-TQ-PC	2,07–2,76	207–276	2,11–2,82	2,42	2,4
		2,76–5,18	276–518	2,82–5,28	2,65	2,4
Cheia	8-F	1,5	150	1,53	2,97	2,2
		2,0	200	2,04	3,69	2,4
		2,5	250	2,55	4,16	2,5
		3,0	300	3,06	4,58	2,6
		3,5	350	3,57	4,96	2,8
	8-F-PC	2,07–2,76	207–276	2,11–2,82	3,22	2,4
		2,76–5,18	276–518	2,82–5,28	3,79	2,4

Série 10 com trajectória de 12°

Arco	Desc.	Pressão – Bar	Pressão – kPa	Pressão – Kg/cm²	Caudal – LPM	Raio (m)
1/4	10-Q	1,5	150	1,53	1,20	2,8
		2,0	200	2,04	1,48	3,0
		2,5	250	2,55	1,75	3,2
		3,0	300	3,06	2,03	3,5
		3,5	350	3,57	2,30	3,7
	10-Q-PC	2,07–2,76	207–276	2,11–2,82	1,25	3,0
		2,76–5,18	276–518	2,82–5,28	1,40	3,0
1/3	10-T	1,5	150	1,53	1,66	2,8
		2,0	200	2,04	1,93	3,0
		2,5	250	2,55	2,28	3,2
		3,0	300	3,06	2,59	3,5
		3,5	350	3,57	2,87	3,7
	10-T-PC	2,07–2,76	207–276	2,11–2,82	1,67	3,0
		2,76–5,18	276–518	2,82–5,28	1,89	3,0
1/2	10-H	1,5	150	1,53	2,34	2,8
		2,0	200	2,04	2,65	3,0
		2,5	250	2,55	3,02	3,2
		3,0	300	3,06	3,40	3,4
		3,5	350	3,57	3,79	3,5
	10-H-PC	2,07–2,76	207–276	2,11–2,82	2,50	3,0
		2,76–5,18	276–518	2,82–5,28	2,84	3,0
2/3	10-TT	1,5	150	1,53	2,86	2,8
		2,0	200	2,04	3,57	3,0
		2,5	250	2,55	3,98	3,1
		3,0	300	3,06	4,28	3,3
		3,5	350	3,57	4,53	3,4
	10-TT-PC	2,07–2,76	207–276	2,11–2,82	3,40	3,0
		2,76–5,18	276–518	2,82–5,28	3,79	3,0
3/4	10-TQ	1,5	150	1,53	3,25	2,8
		2,0	200	2,04	3,85	3,0
		2,5	250	2,55	4,32	3,1
		3,0	300	3,06	4,74	3,3
		3,5	350	3,57	5,15	3,4
	10-TQ-PC	2,07–2,76	207–276	2,11–2,82	3,75	3,0
		2,76–5,18	276–518	2,82–5,28	4,13	3,0
Cheia	10-F	1,5	150	1,53	4,45	2,7
		2,0	200	2,04	5,50	3,0
		2,5	250	2,55	5,92	3,1
		3,0	300	3,06	6,41	3,3
		3,5	350	3,57	7,07	3,4
	10-FQ-PC	2,07–2,76	207–276	2,11–2,82	5,04	3,0
		2,76–5,18	276–518	2,82–5,28	5,72	3,0

Série 12 com trajectória de 23°

Arco	Desc.	Pressão – Bar	Pressão – kPa	Pressão – Kg/cm²	Caudal – LPM	Raio (m)
1/4	12-Q	1,5	150	1,53	1,58	3,4
		2,0	200	2,04	1,85	3,6
		2,5	250	2,55	2,13	3,8
		3,0	300	3,06	2,31	4,0
		3,5	350	3,57	2,39	4,0
	12-Q-PC	2,07–2,76	207–276	2,11–2,82	1,82	3,7
		2,76–5,18	276–518	2,82–5,28	2,01	3,7
1/3	12-T	1,5	150	1,53	2,26	3,4
		2,0	200	2,04	2,67	3,6
		2,5	250	2,55	3,08	3,8
		3,0	300	3,06	3,43	3,9
		3,5	350	3,57	3,70	4,0
	12-T-PC	2,07–2,76	207–276	2,11–2,82	2,42	3,7
		2,76–5,18	276–518	2,82–5,28	2,65	3,7
1/2	12-H	1,5	150	1,53	3,69	3,4
		2,0	200	2,04	4,07	3,6
		2,5	250	2,55	4,62	3,8
		3,0	300	3,06	5,25	4,1
		3,5	350	3,57	5,94	4,3
	12-H-PC	2,07–2,76	207–276	2,11–2,82	3,63	3,7
		2,76–5,18	276–518	2,82–5,28	4,00	3,7
2/3	12-TT	1,5	150	1,53	4,46	3,4
		2,0	200	2,04	5,36	3,6
		2,5	250	2,55	5,91	3,8
		3,0	300	3,06	6,40	3,9
		3,5	350	3,57	6,86	4,0
	12-TT-PC	2,07–2,76	207–276	2,11–2,82	4,85	3,7
		2,76–5,18	276–518	2,82–5,28	5,30	3,7
3/4	12-TQ	1,5	150	1,53	4,31	3,3
		2,0	200	2,04	5,68	3,6
		2,5	250	2,55	6,10	3,8
		3,0	300	3,06	6,44	3,9
		3,5	350	3,57	6,86	4,0
	12-TQ-PC	2,07–2,76	207–276	2,11–2,82	5,45	3,7
		2,76–5,18	276–518	2,82–5,28	6,06	3,7
Cheia	12-F	1,5	150	1,53	6,67	3,4
		2,0	200	2,04	8,09	3,6
		2,5	250	2,55	8,67	3,8
		3,0	300	3,06	9,36	3,9
		3,5	350	3,57	10,32	4,0
	12-F-PC	2,07–2,76	207–276	2,11–2,82	7,27	3,7
		2,76–5,18	276–518	2,82–5,28	7,95	3,7

Série 15 com trajectória de 27°

Arco	Desc.	Pressão – Bar	Pressão – kPa	Pressão – Kg/cm²	Caudal – LPM	Raio (m)
1/4	15-Q	1,5	150	1,53	2,69	4,3
		2,0	200	2,04	3,15	4,5
		2,5	250	2,55	3,67	4,8
		3,0	300	3,06	4,19	4,9
		3,5	350	3,57	4,71	4,9
	15-Q-PC	2,07–2,76	207–276	2,11–2,82	2,84	4,6
		2,76–5,18	276–518	2,82–5,28	3,07	4,6
1/3	15-T	1,5	150	1,53	3,70	4,2
		2,0	200	2,04	4,11	4,5
		2,5	250	2,55	4,64	4,7
		3,0	300	3,06	5,12	4,7
		3,5	350	3,57	5,53	4,7
	15-T-PC	2,07–2,76	207–276	2,11–2,82	3,79	4,6
		2,76–5,18	276–518	2,82–5,28	4,16	4,6
1/2	15-H	1,5	150	1,53	5,37	4,1
		2,0	200	2,04	6,14	4,5
		2,5	250	2,55	7,12	4,8
		3,0	300	3,06	7,81	4,9
		3,5	350	3,57	8,13	4,9
	15-H-PC	2,07–2,76	207–276	2,11–2,82	5,68	4,6
		2,76–5,18	276–518	2,82–5,28	6,25	4,6
2/3	15-TT	1,5	150	1,53	7,02	4,3
		2,0	200	2,04	8,17	4,5
		2,5	250	2,55	9,42	4,8
		3,0	300	3,06	10,31	4,9
		3,5	350	3,57	10,80	4,9
	15-TT-PC	2,07–2,76	207–276	2,11–2,82	7,57	4,6
		2,76–5,18	276–518	2,82–5,28	8,33	4,6
3/4	15-TQ	1,5	150	1,53	8,28	4,1
		2,0	200	2,04	9,65	4,5
		2,5	250	2,55	10,79	4,7
		3,0	300	3,06	11,89	4,8
		3,5	350	3,57	12,98	4,9
	15-TQ-PC	2,07–2,76	207–276	2,11–2,82	8,71	4,6
		2,76–5,18	276–518	2,82–5,28	9,47	4,6
Cheia	15-F	1,5	150	1,53	11,29	4,1
		2,0	200	2,04	13,34	4,5
		2,5	250	2,55	15,05	4,8
		3,0	300	3,06	16,40	4,9
		3,5	350	3,57	17,45	4,9
	15-F-PC	2,07–2,76	207–276	2,11–2,82	11,36	4,6
		2,76–5,18	276–518	2,82–5,28	12,49	4,6

Padrões especiais

Padrões de bicos	Pressão – Bar	Pressão – kPa	Pressão – Kg/cm²	Caudal – LPM	Padrões especiais L x C (m)
4-EST	1,5	150	1,53	1,48	1,0 x 3,8
	2,0	200	2,04	1,68	1,2 x 4,5
	2,5	250	2,55	1,89	1,4 x 5,1
	3,0	300	3,06	2,10	1,6 x 5,7
	3,5	350	3,57	2,29	1,9 x 6,1
4-EST-PC	2,07–2,76	207–276	2,11–2,82	1,63	1,2 x 4,4
	2,76–5,18	276–518	2,82–5,28	1,89	1,2 x 4,4
4-CST	1,5	150	1,53	2,94	1,0 x 7,6
	2,0	200	2,04	3,35	1,2 x 9,0
	2,5	250	2,55	3,74	1,2 x 9,1
	3,0	300	3,06	4,10	1,2 x 9,3
	3,5	350	3,57	4,43	1,2 x 9,5
4-CST-PC	2,07–2,76	207–276	2,11–2,82	3,26	1,2 x 9,1
	2,76–5,18	276–518	2,82–5,28	3,79	1,2 x 9,1
9-SST	1,5	150	1,53	3,92	2,7 x 5,5
	2,0	200	2,04	4,47	2,7 x 5,5
	2,5	250	2,55	4,97	2,7 x 5,9
	3,0	300	3,06	5,45	2,8 x 6,3
	3,5	350	3,57	5,92	3,1 x 6,8
9-SST-PC	2,07–2,76	207–276	2,11–2,82	4,16	2,7 x 5,5
	2,76–5,18	276–518	2,82–5,28	4,54	2,7 x 5,5
4-SST	1,5	150	1,53	2,63	1,2 x 7,6
	2,0	200	2,04	3,31	1,2 x 9,0
	2,5	250	2,55	3,74	1,2 x 9,5
	3,0	300	3,06	4,10	1,3 x 9,9
	3,5	350	3,57	4,43	1,5 x 10,1
4-SST-PC	2,07–2,76	207–276	2,11–2,82	3,33	1,2 x 9,1
	2,76–5,18	276–518	2,82–5,28	3,79	1,2 x 9,1
2-SST	1,5	150	1,53	0,31	0,6 x 1,6
	2,0	200	2,04	0,34	0,6 x 1,8
	2,5	250	2,55	0,36	0,6 x 2,0
	3,0	300	3,06	0,41	0,7 x 2,1
	3,5	350	3,57	0,46	0,9 x 2,1
2-SST-PC	2,07–2,76	207–276	2,11–2,82	0,34	0,6 x 1,8
	2,76–5,18	276–518	2,82–5,28	0,38	0,6 x 1,8
4S-SST	1,5	150	1,53	1,80	1,2 x 5,2
	2,0	200	2,04	2,05	1,2 x 5,5
	2,5	250	2,55	2,27	1,2 x 5,7
	3,0	300	3,06	2,49	1,3 x 5,8
	3,5	350	3,57	2,71	1,5 x 5,8
4S-SST-PC	2,07–2,76	207–276	2,11–2,82	1,89	1,2 x 5,5
	2,76–5,18	276–518	2,82–5,28	2,23	1,2 x 5,5

Raio indicado em metros. ■= bicos com PCDs. Todas as especificações de funcionamento baseiam-se na base do pulverizador.

Bicos de Arco Variável TVAN

- **Raio: 2,4–5,2 m (8′–17′)**
- **Gama de pressão de funcionamento: 20–50 psi/1,4–3,5 Bar**
- **Opções de arco: 0°–360° (ajustável indefinidamente)**

Rápido, simples e indefinidamente ajustável! Os bicos de arco variável (TVAN) da Toro® foram concebidos para oferecer uma excelente eficácia de irrigação com a maior versatilidade do produto.

A parte superior easy grip

A parte superior easy grip faz com que o ajuste de arco de 0°–360° seja feito num ápice

Características e vantagens

Níveis de precipitação igualados

Numa determinada família de raios (MPR) assegura que todos os bicos aplicam a água a aproximadamente a mesma taxa.

Ajuste único de pega-e-vira

Não requer ferramentas e torna o ajuste de arco rápido e simples. Ajuste a partir da parte superior do pulverizador—seco ou molhado.

Ajustável indefinidamente de 0°–360°

O TVAN oferece uma variedade de configurações de arco para corresponder de forma precisa a qualquer terreno e reduz o inventário correspondendo às necessidades de paisagem de qualquer dimensão ou forma.

Bicos codificados por cinco cores

Permite a rápida e simples identificação, mesmo quando retraído.

Especificações

Especificações de funcionamento

- Raio: 2,4–5,2 m (8′ a 17′)
- Gama de pressão de funcionamento: 20–50 psi/1,4–3,5 Bar
- Pressão recomendada: 30 psi/2,1 Bar

Funções adicionais

- Parafuso de ajuste em aço inoxidável, com redução até 25% do raio
- O ajuste do arco do bico abre a partir de uma posição de paragem fixa indicada por uma seta na parte superior
- Compatibilidade com qualquer corpo roscado fêmea, significa que uma família de bicos pode responder a todas as suas necessidades

Garantia

- Dois anos

Lista de modelos de bicos de arco variável TVAN

Modelo	Descrição
TVAN8	Padrão de arco variável de 2,4 m (8′)
TVAN10	Padrão de arco variável de 3,0 m (10′)
TVAN12	Padrão de arco variável de 3,7 m (12′)
TVAN15	Padrão de arco variável de 4,6 m (15′)
TVAN17	Padrão de arco variável de 5,2 m (17′)

Informação específica—TVAN

TVANXX	
Modelo	**Raio**
TVAN	**XX**
TVAN—Toro Bicos de Arco Variável	8— Padrão de arco variável de 2,4 m (8′) 10— Padrão de arco variável de 3,0 m (10′) 12— Padrão de arco variável de 3,7 m (12′) 15— Padrão de arco variável de 4,6 m (15′) 17— Padrão de arco variável de 5,2 m (17′)
Exemplo: Um bico TVAN8, seria especificado como:TVAN8	

Tabela de rendimentos de Bicos de Arco Variável TVAN — sistema métrico

		Série 8 - Verde				Série 10 - Azul				Série 12 - Castanho				Série 15 - Preto				Série 17 - Cinzento			
Arco	Bar	LPM	Raio (m)	Taxa de precipitação ▲	Taxa de precipitação ■	LPM	Raio (m)	Taxa de precipitação ▲	Taxa de precipitação ■	LPM	Raio (m)	Taxa de precipitação ▲	Taxa de precipitação ■	LPM	Raio (m)	Taxa de precipitação ▲	Taxa de precipitação ■	LPM	Raio (m)	Taxa de precipitação ▲	Taxa de precipitação ■
90°	1,50	1,30	2,20	74,44	64,46	1,80	2,80	63,63	55,10	3,00	3,40	71,92	62,28	3,90	4,60	51,08	44,23	4,60	4,90	53,10	45,98
	2,00	1,40	2,40	67,36	58,33	1,90	3,00	58,51	50,67	3,10	3,60	66,29	57,41	4,20	4,60	55,01	47,64	5,10	5,20	52,27	45,27
	2,50	1,60	2,60	65,59	56,80	2,30	3,00	70,82	61,33	3,80	3,80	72,93	63,16	4,90	4,80	58,94	51,04	5,80	5,40	55,12	47,74
	3,00	1,80	2,70	68,43	59,26	2,60	3,00	73,90	64,00	4,50	4,10	74,19	64,25	5,60	4,90	64,64	55,98	6,50	5,50	59,55	51,57
	3,50	1,90	2,70	72,23	62,55	2,80	3,00	86,22	74,67	4,80	4,30	71,94	62,30	6,10	4,90	70,41	60,97	7,00	5,50	64,13	55,54
180°	1,50	2,10	2,20	60,12	52,07	3,20	2,50	70,95	61,44	5,20	3,40	62,33	53,98	6,50	4,10	53,58	46,40	7,40	4,40	52,97	45,87
	2,00	2,40	2,40	57,74	50,00	3,60	2,70	64,63	55,97	5,70	3,60	60,94	52,78	7,10	4,50	48,58	42,07	8,00	5,10	42,62	36,91
	2,50	2,60	2,40	62,55	54,17	3,90	2,90	64,26	55,65	6,40	4,00	55,43	48,00	8,00	4,60	52,39	45,37	10,70	5,30	52,78	45,71
	3,00	2,80	2,50	62,08	53,76	4,30	3,00	66,20	57,33	7,10	4,30	53,21	46,08	8,80	4,60	57,63	49,91	10,70	5,30	52,78	45,71
	3,50	2,90	2,80	51,26	44,39	4,70	3,00	72,36	62,67	7,70	4,30	57,71	49,97	9,40	4,60	61,56	53,31	11,60	5,50	53,14	46,02
270°	1,50	3,20	2,20	61,08	52,88	4,50	2,50	66,51	57,59	7,40	3,20	66,76	57,80	8,60	3,80	55,02	47,63	9,90	4,20	51,85	44,89
	2,00	3,50	2,40	56,13	48,60	4,90	2,70	62,09	53,76	8,10	3,90	49,20	42,59	9,90	4,50	45,16	39,10	10,80	5,10	38,36	33,21
	2,50	3,80	2,40	60,95	52,76	5,60	2,90	61,51	53,26	9,40	4,20	49,23	42,62	10,90	4,60	47,59	41,20	12,70	5,20	43,39	37,56
	3,00	4,20	2,50	62,08	53,75	6,20	3,00	63,64	55,10	10,40	4,30	51,96	44,99	11,90	4,70	49,77	43,09	14,20	5,30	46,70	40,43
	3,50	4,60	2,80	54,20	46,93	6,70	3,00	68,77	59,54	10,90	4,30	54,46	47,15	12,90	4,90	49,63	42,97	15,40	5,50	47,03	40,72
360°	1,50	4,20	2,20	60,12	52,07	6,20	2,50	68,73	59,52	8,60	3,00	66,21	57,33	9,90	3,80	47,50	41,14	11,00	5,20	28,19	24,41
	2,00	4,80	2,40	57,74	50,00	6,90	2,70	65,58	56,79	10,00	3,80	47,98	41,55	11,80	4,50	40,37	34,96	12,80	5,50	29,32	25,39
	2,50	5,50	2,60	56,37	48,82	7,90	2,90	65,09	56,36	11,10	3,60	59,34	51,39	12,90	4,60	42,24	36,58	14,20	5,50	32,52	28,17
	3,00	6,10	2,70	57,98	50,21	8,80	3,00	67,75	58,67	12,10	3,50	68,44	59,27	14,00	4,70	43,91	38,03	15,60	5,50	35,73	30,94
	3,50	6,70	2,70	63,68	55,14	9,50	3,00	73,14	63,33	12,90	3,70	65,29	56,54	15,00	4,90	43,29	37,48	17,00	5,50	38,94	33,72

▲ Os índices de precipitação são para o espaçamento triangular, indicados em milímetros (sistema métrico) ou polegadas (sistema inglês) por hora, calculados em 50% do diâmetro.
■ As taxas de precipitação são para o espaçamento em quadrado, indicadas em milímetros (sistema métrico) ou polegadas (sistema inglês) por hora, calculadas em 50% do diâmetro.
Todas as especificações de funcionamento baseiam-se na base do pulverizador.
Sombreado indica pressão óptima de funcionamento.
Dados baseados em 360°.

Bicos pulverizadores/borbotadores de jacto dirigido

• **Raio: 4,0–6,7 m (13′–22′)**

Especificações

Especificações de funcionamento e características

- Gama de pressões recomendadas: 20–75 psi (1,4–5,2 Bar)
- Gama de caudal: 2,3–10,2 LPM (0,60–2,70 GPM)
- Raio ajustável até 50%
- Ângulo de 10° ou 35°
- Não rotativo

Garantia

- Dois anos

Tabela de rendimentos Brotadores de jacto 10°— sistema métrico

Arco	Desc.	Pressão			LPM	Raio metros
		Bar	kPa	Kg/cm²		
90°	10-SSQ	1,5	150	1,53	2,40	4,4
		2,0	200	2,04	2,95	4,8
		2,5	250	2,55	3,31	5,1
		3,0	300	3,06	3,63	5,3
		3,5	350	3,57	3,93	5,5
	10-SSQ-PC	2,8–3,5	280–350	2,86–3,57	2,65	4,0
		4,1–4,8	410–480	4,18–4,90	2,65	4,6
180°	10-SSH	1,5	150	1,53	3,92	4,4
		2,0	200	2,04	4,47	4,8
		2,5	250	2,55	4,97	5,1
		3,0	300	3,06	5,45	5,3
		3,5	350	3,57	5,92	5,5
	10-SSH-PC	2,8–3,5	280–350	2,86–3,57	5,30	4,0
		4,1–4,8	410–480	4,18–4,90	5,30	4,6
360°	10-SSF	1,5	150	1,53	7,01	4,4
		2,0	200	2,04	7,84	4,8
		2,5	250	2,55	8,71	5,1
		3,0	300	3,06	9,53	5,3
		3,5	350	3,57	10,30	5,5
	10-SSF-PC	2,8–3,5	280–350	2,86–3,57	6,81	4,0
		4,1–4,8	410–480	4,18–4,90	7,57	4,6

Tabela de rendimentos Brotadores de jacto 35°— sistema métrico

Arco	Desc.	Pressão			LPM	Raio metros
		Bar	kPa	Kg/cm²		
90°	35-SSQ	1,5	150	1,53	2,40	5,6
		2,0	200	2,04	2,95	6,0
		2,5	250	2,55	3,31	6,3
		3,0	300	3,06	3,63	6,5
		3,5	350	3,57	3,93	6,7
	35-SSQ-PC	2,8–3,5	280–350	2,86–3,57	2,65	5,2
		4,1–4,8	410–480	4,18–4,90	2,65	5,5
180°	35-SSH	1,5	150	1,53	3,92	5,6
		2,0	200	2,04	4,47	6,0
		2,5	250	2,55	4,97	6,3
		3,0	300	3,06	5,45	6,5
		3,5	350	3,57	5,92	6,7
	35-SSH-PC	2,8–3,5	280–350	2,86–3,57	5,30	5,2
		4,1–4,8	410–480	4,18–4,90	5,30	5,5
360°	35-SSF	1,5	150	1,53	7,01	5,6
		2,0	200	2,04	7,84	6,0
		2,5	250	2,55	8,71	6,3
		3,0	300	3,06	9,53	6,5
		3,5	350	3,57	10,30	6,7
	35-SSF-PC	2,8–3,5	280–350	2,86–3,57	6,81	5,2
		4,1–4,8	410–480	4,18–4,90	7,57	5,5

Nota: Não se recomenda a aplicação dos brotadores de jacto em relvados. Raio indicado em metros. Dados baseados em 360°.

Lista de modelos de bicos de pulverizadores de jacto

Modelo	Descrição
Sem compensação de pressão	
10-SSQ	Arco 90°
10-SSH	Arco 180°
10-SSF	Arco 360°
35-SSQ	Arco 90°
35-SSH	Arco 180°
35-SSF	Arco 360°
Compensação de Pressão	
10-SSQ-PC	Arco 90°
10-SSH-PC	Arco 180°
10-SSF-PC	Arco 360°
35-SSQ-PC	Arco 90°
35-SSH-PC	Arco 180°
35-SSF-PC	Arco 360°

Bicos borbotadores de jacto dirigido

• **Raio: 0,5–5,5 m (1,5′–18′)**

Especificações

Especificações de funcionamento e características

- Gama de pressões recomendadas: 10–75 psi (0,7–5,2 Bar)
- Gama de caudal: 1,9–9,0 LPM (0,49–2,02 GPM)
- Adapta-se a todos os corpos de pulverizador Toro, adaptadores de arbusto, corpos e extensores de corpo

Garantia

- Dois anos

Tabela de rendimentos dos alagadores da série 570 — sistema métrico

Descrição		Padrão	1 Bar		1,5 Bar		2 Bar		2,5 Bar		3 Bar		3,5 Bar		4 Bar	
			Caudal (LPM)	Raio (m)	Caudal (LPM)	Raio (m)	Caudal (LPM)	Raio (m)	Caudal (LPM)	Raio (m)	Caudal (LPM)	Raio (m)	Caudal (LPM)	Raio (m)	Caudal (LPM)	Raio (m)
SB-90		2/60°	2,2	2,7	2,8	3,5	3,2	3,9	3,6	4,3	3,9	4,7	4,3	4,9	4,6	5,4
SB-90-PC2		2/60°							0,8	0,5	0,9	0,5	0,9	0,5	0,9	0,5
SB-180		4/60°	3,8	2,1	4,6	2,9	5,3	3,6	6,0	4,0	6,6	4,5	7,1	4,9	7,5	5,1
SB-180-PC2		4/60°							1,8	0,8	1,9	0,8	1,9	0,8	1,9	0,8
SB-360		6/60°	5,2	1,3	6,4	1,9	7,4	2,4	8,3	2,6	9,0	2,8	9,7	3,1	11,8	3,7
SB-360-PC2		6/60°							2,8	0,5	2,9	0,5	2,9	0,5	2,9	0,5
SB-2-180		2/180°	2,2	2,7	2,8	3,5	3,2	3,9	3,6	4,3	3,9	4,7	4,3	4,9	4,6	5,4
SB-2-180-PC2		2/180°							0,8	0,5	0,9	0,5	0,9	0,5	0,9	0,5
SB-4-180		2/60°x2/60°	3,8	2,1	4,6	2,9	5,3	3,6	6,0	4,0	6,6	4,5	7,1	4,9	7,5	5,1
SB-4-180-PC2		2/60°x2/60°							1,8	0,8	1,9	0,8	1,9	0,8	1,9	0,8

Lista de modelos de bicos de brotadores de jacto

Modelo	Descrição
Compensação de Pressão	
SB-90-PC2	Arco 90°, Raio 60 cm (2′)
SB-180-PC2	Arco 180°, Raio 60 cm (2′)
SB-360-PC2	Arco 360°, Raio 60 cm (2′)
SB-2-180-PC2	Arco 180°, 2 jactos, Raio 60 cm (2′)
SB-4-180-PC2	Arco 180°, 4 jactos, Raio 60 cm (2′)

Alagadores com compensação de pressão

Especificações

Especificações de funcionamento e características

- Gama de pressões recomendadas:
  20–75 psi (1,4–5,2 Bar)
  Pressão máxima de funcionamento: 75 psi (5,2 Bar)
- Gama de caudal: Ajustável: 0–7,6 LPM (0–2,0 GPM);
  Fluxo fixo: 0,9, 1,9 e 3,8 LPM (0,25, 0,50 e 1,0 GPM)
- Parafuso de ajuste que permite uma redução do raio até 25%
- Compatível com adaptador de arbustos, Série 570Z, corpos e extensores de corpo

Garantia

- Dois anos

Tabela de rendimentos Alagadores—Sistema métrico

Arco	N.º de modelo	2,5 Bar LPM	3 Bar LPM	3,5 Bar LPM	4 Bar LPM
Alagador ●	FB-25-PC	0,95	0,95	0,95	0,95
	FB-50-PC	1,63	1,77	1,89	1,89
	FB-100-PC	3,53	3,66	3,79	3,79
	FB-200-ADJ-PC	7,05	7,32	7,57	7,57

Alagadores com compensação de pressão
Lista de modelos

Modelo	Descrição
FB-25-PC	0,9 LPM (0,25 GPM)
FB-50-PC	1,9 LPM (0,50 GPM)
FB-100-PC	3,8 LPM (1,00 GPM)
FB-200-ADJ-PC2.00	LPM ajustável (GPM)

Borbotadores da Série 500

Lista de modelos de brotadores da série 500

Modelo	Descrição
511-30	Brotador de jacto, arco de 90°
512-30	Brotador de jacto, arco de 180°
514-30	Brotador de jacto, arco de 360°
516-30	Brotador de 2 jactos, arco de 180°
514-20	Alagador universal

Especificações

Especificações de funcionamento e características

- Gama de pressões recomendadas:
  - Alagador: 15–75 psi (1,0–5,2 Bar)
  - Jacto: 10–75 psi (0,7–5,2 Bar)
- Pressão máxima de funcionamento: 75 psi (5,2 Bar)
- Gama de caudal:
  - Alagador: 6,4–10,2 LPM (1,7–2,7 GPM)
  - Jacto: 4,1–14,0 LPM (1,08–3,70 GPM)
- Entrada: 13 mm (½") rosca fêmea
- Liga-se directamente ao corpo
- Raio ajustável até 50%

Garantia

- Dois anos

Tabela de rendimentos dos bicos de alagadores ajustáveis—sistema métrico

Arco	N.º de modelo	Bar	kPa	Kg/cm²	LPM
Alagador 360° ●	514-20	1,00	100	1,02	6,32
		1,25	125	1,28	7,14
		1,50	150	1,53	7,84
		1,75	175	1,79	8,38
		2,00	200	2,04	8,93
		2,25	225	2,30	9,28
		2,50	250	3,55	9,65
		2,75	275	3,81	10,20

Tabela de rendimentos dos alagadores ajustáveis—sistema métrico

N.º do modelo	Padrões de Jacto		1 Bar		1,5 Bar		2 Bar		2,5 Bar		3 Bar	
			Raio (m)	Caudal (LPM)	Raio (m)	Caudal (LPM)	Raio (m)	Caudal (LPM)	Raio (m)	Caudal (LPM)	Raio (m)	Caudal (LPM)
511-30	2/60°		4,84	3,6	5,99	4,4	6,95	4,8	7,62	5,1	8,25	5,3
512-30	4/60°		6,72	2,5	8,30	3,1	9,59	3,3	10,71	3,7	11,81	4,2
514-30	6/60°		8,38	2,1	10,27	2,5	11,89	3,0	13,3	3,2	14,67	3,5
516-30	2/180°		4,84	3,6	5,99	4,4	6,95	4,8	7,62	5,1	8,25	5,3

Ferramentas e acessórios de pulverização

Indicadores de águas residuais

118-1302
- Tampa violeta para adaptadores de arbustos da série 570Z

102-1211
- Tampa violeta para modelos pop-up da série 570Z
- Inclui vedante

102-0563
- Adaptador de arbustos violeta moldado da série 570Z
- Instalado em elevador NPT de 13 mm (½″)

Peças com manutenção

570SEAL
- Manutenção do vedante para todos os modelos 570Z
- Recomendado para actualizações

Válvula anti-drenagem 570CV
- Válvula de verificação para todos os modelos 570Z
- Instale no campo para evitar a drenagem de cabeça baixa

Elevadores e Extensores

570-6X
- Extensor 570Z
- A ligação de entrada macho em qualquer um dos adaptadores dos pulverizadores retrácteis 570Z ou arbustos proporciona uma extensão de 15 cm (6″)
- Pressão máxima de funcionamento: 75 psi (5,2 Bar)

570SR-6 e 570SR-18
- Corpo estacionário 570Z
- Ligação de entrada macho de 13 mm (½″) para junções de tubos
- Pressão máxima de funcionamento: 75 psi (5,2 Bar)
- Altura: 15 cm (6″), 45 cm (18″)

Ferramentas

89-6395
- Ferramenta de elevação do corpo e remoção do filtro para todos os modelos da série 570Z

102-1777
- Ferramenta X para modelos da série 570Z XF/PRX para fácil remoção e montagem do bico

89-7350
- Ferramenta para ajuste de todos os modelos da série 570Z

PRNTOOL
- Ferramenta de ajuste PRN para bicos rotativos da série Precision™
- Ajusta o arco e o raio.

Super Funny Pipe®

- **Serpentinas de 6 m (20′), 15 m (50′), 30 m (100′)**
- **Até 120 psi (8,3 Bar)**

O Toro® Super Funny Pipe é prático e poupa tempo. Seja em que condições de trabalho for, instalação ou substituição de pulverizadores, o Super Funny Pipe irá ajudá-lo.

Características e vantagens

Tubo em polietileno flexível de grande espessura

O produto Super Funny Pipe é um tubo de polietileno robusto que resolve os problemas na instalação ou substituição de pulverizadores. Age como um cabo de extensão entre a linha de água e o pulverizador.

Fácil instalação em áreas problemáticas

Uma das instalações de pulverizadores mais útil e célere ajuda na instalação de um novo sistema ou na substituição de um pulverizador antigo. Também vem pré-montado com articulações rotativas Super Funny Pipe em comprimentos de 20,3 cm (8″) e 30,5 cm (12″) ou obtenha apenas os encaixes individuais consoante o necessário.

Especificações

Dimensões

- Espessura das paredes: 2,5 mm ± 0,25 (0,10″ ± 0,01)
- Diâmetro interior: 12,4 mm ± 0,13 (0,49″ ± 0,005)
- Diâmetro exterior: 17,8 mm (0,70″)

Especificações e características de funcionamento

- Pressão máxima de funcionamento: 120 psi (8,3 Bar)
- Amortece o impacto exterior sobre o pulverizador
- Liga-se ao pulverizador com acessórios Toro

Garantia

- Dois anos

Lista de modelos Super Funny Pipe	
Modelo	**Descrição**
850-23	6 m (20′) comprimento, 9,5 mm (⅜″) tubo de polietileno
850-24	15 m (50′) bobina, 9,5 mm (⅜″) tubo de polietileno
850-25	30 m (100′) bobina, 9,5 mm (⅜″) tubo de polietileno

Dados de perda de carga Super Funny Pipe — Fluxo LPM

LPM	5	10	15	20	25
Perda BAR	0,30	1,02	2,00	3,77	5,58

Esta indica a perda de carga em KPA por pé do Super Funny Pipe em função do caudal (LPM).

Articulações rotativas Super Funny Pipe®

Especificações

Garantia

- Dois anos

Par superior:
30,5 cm (12″) e 20,3 cm (8″) de comprimento x 13 mm (½″)

Par inferior:
30,5 cm (12″) e 20,3 cm (8″) de comprimento x 20 mm (¾″)

Lista de modelos de articulações rotativas Super Funny Pipe	
Modelo	**Descrição**
SPFA-585	200 x 13 mm (8″ x ½″)
SPFA-5875	200 x 20 mm (8″ x ¾″)
SPFA-5125	300 x 13 mm (12″ x ½″)
SPFA-51275	300 x 20 mm (12″ x ¾″)

Acessórios do Super Funny Pipe®

Especificações

Garantia

- Dois anos

Dados de perda de carga de encaixes Super Funny Pipe

N.º de modelo	Descrição	Caudal – LPM				
		5	10	15	20	25
850-36	União de rosca macho 20 mm	1,35	4,13	9,55	21,7	37,7
850-35	União de rosca macho 13 mm	0,89	3,08	6,89	16,1	28,2
850-31	Joelho de rosca macho 13 mm	1,87	6,43	13,8	28,7	46,9
850-34	Joelho de rosca fêmea 13 mm	1,87	6,43	13,8	28,7	46,9
850-32	Joelho de rosca macho 20 mm	2,23	7,42	17,8	7,10	61,4

Esta indica a perda de carga em KPA por pé do Super Funny Pipe em função do caudal (LPM),

Lista de modelos de encaixes Super Funny Pipe	
Modelo	**Descrição**
850-20	União
850-31	Joelho macho, 13 mm (½″)
850-32	Joelho macho, 20 mm (¾″)
850-33	Adaptador fêmea, 13–20 mm (½″–¾″)
850-34	Joelho fêmea, 13 mm (½″)
850-35	Adaptador macho, 13 mm (½″)
850-36	Encaixe macho, 20 mm (¾″)
850-37	T, Buchas dentadas
850-60	Apoio em T, 20 mm (¾″)
850-61	Apoio em T, 25 mm (1″)

Visão geral sobre aspersores

Modelo	Mini-8	300 Multi-Stream	T5	Super 800	TR50XT	IMPOP
Número de página	32–33	34–35	36–37	38–39	40–41	42–43
Dimensões da entrada	13 mm (½″)	20 mm (¾″)	20 mm (¾″)	20 mm (¾″)	20 mm (¾″)	13 mm (½″) 20 mm (¾″)
Raio	6,1–10,7 m (20′–35′)	4,6–10,1 m (15′–33′)	7,6–15,2 m (25′–50′)	8,5–15,2 m (28′–50′)	8,5–14,6 m (28′–48′)	9,8–13,8 m (32′ a 45′)
Gama de caudal	3,0–12,9 LPM (0,8–3,40 GPM)	2,0–28,0 LPM (0,57–7,54 GPM)	2,8–36,5 LPM (0,76–9,63 GPM)	1,9–37,9 LPM (0,5–10,0 GPM)	3,8–37,0 LPM (1,0–9,8 GPM)	5,7–28,2 LPM (1,5–7,5 GPM)
Gama de pressão de funcionamento	30–50 psi (2,0–3,5 Bar)	35–50 psi (2,4–3,5 Bar)	25–70 psi (1,7–4,8 Bar)	30–70 psi (2,0–4,8 Bar)	30–70 psi (2,0–4,8 Bar)	25–50 psi (1,7–3,5 Bar)
Relva artificial						
Arbustos/cobertura do solo		X	X	X	X	
Taludes		X	X	X	X	
Baixa pressão	X		X	X	X	
Zonas de tráfego intenso/ propícias a actos de vandalismo					X	
Cobertura de borracha para campos desportivos			X	X	X	
Ventos fortes			X	X	X	
Sistema hidráulico normalmente aberto						
Círculo completo	X	X	X	X	X	X
Círculo parcial ajustável	X		X	X	X	
Círculo parcial fixo		X				X
Círculo parcial/círculo completo num só	X	X	X	X	X	X
Corpo em aço inoxidável					X	
*Válvula anti-drenagem	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	De série	
Águas residuais opcional		X	X	X	X	
Modelo para arbustos		X	X	X	X	
Modelo High Pop		X	X	X	X	
*Memória Smart Arc™				X	X	
Abaixo do nível do solo					X	
*Ajuste de trajectória					5°–25°	
*Fecho de água X-Flow					X	
Altura padrão do corpo	100 mm (4″)	70–95 mm (2¾″–3¾″)	127 mm (5″)	114 mm (4½″)	127 mm (5″)	76 mm (3″)
Garantia	Dois anos	Dois anos	Cinco anos	Cinco anos	Cinco anos	Dois anos

*Função WaterSmart®

Modelo	T7	640	2001	TS90	TG101	690
Número de página	44–45	47–49	50–51	52–53	54–55	56
Dimensões da entrada	25 mm (1″)	25 mm (1″)	25 mm (1″)	25 mm (1″)	50 mm (1″)	37 mm (1½″)
Raio	14,1–22,9 m (46′–75′)	14–20 m (47′–67′)	15–21,7 m (48′–71′)	16–29 m (53′–95′)	27–54 m (91′–178′)	26,5–33 m (87′–108′)
Gama de caudal	25,8–115,5 LPM (6,8–30,5 GPM)	23–95 LPM (6,0–25,0 GPM)	21–118 LPM (5,6–31,3 GPM)	53–233 LPM (14,0–61,5 GPM)	158–938 LPM (42–248 GPM)	193–311 LPM (51,0–82,2 GPM)
Gama de pressão de funcionamento	40–100 psi 2,8–7,0 Bar	40–90 psi (2,8–6,2 Bar)	40–100 psi (2,8–7,0 Bar)	40–100 psi (2,8–7,0 Bar)	50–95 psi (3,5–6,5 Bar)	80–100 psi (5,5–7,0 Bar)
Relva artificial				X	X	X
Arbustos/cobertura do solo						
Taludes						
Baixa pressão						
Zonas de tráfego intenso/ propícias a actos de vandalismo		X				
Cobertura de borracha para campos desportivos	X	X	X	X		
Ventos fortes				X		X
Sistema hidráulico normalmente aberto		X				X
Círculo completo	X	X	X			Velocidade 1 e 2
Círculo parcial ajustável	X		X			
Círculo parcial fixo		X				90° e 180°
Círculo parcial/círculo completo num só	X			X	X	
Corpo em aço inoxidável	X	X	X			
*Válvula anti-drenagem	De série	De série	De série	De série		X
Águas residuais opcional	X	X	X	X		X
Modelo para arbustos						
Modelo High Pop						
*Memória Smart Arc™	X		X	X		
Abaixo do nível do solo	X	X	X	X		
*Ajuste de trajectória				7°–30°		
*Fecho de água X-Flow						
Altura padrão do corpo	127 mm (5″)	60 mm (2⅜″)	95 mm (3¾″)	100 mm (4″)	N/D	57 mm (2¼″)
Garantia	Cinco anos	Cinco anos	Cinco anos	Cinco anos	Dois anos	Três anos

Série MINI 8

- **Tamanho da entrada: 13 mm (½″)**
- **Raio: 6,1–10,7 m (20′–35′)**
- **Gama de pressão de funcionamento: 30–50 psi/2,0–3,4 Bar**

Quando as cabeças de pulverização não fazem o trabalho e o aspersor de dimensão total é demasiado, necessita do Mini 8 da Toro®. Concebido para chegar aquela área difícil entre 6,1 m (20′) e 10,7 m (35′), o Mini 8 oferece grande valor e eficiência de água para o seu relvado.

Opções de válvulas anti-drenagem disponíveis

Conjunto de bicos — Cinco bicos intercambiáveis — bico de 1,5 pré-instalado

Características e vantagens

Indicador superior de arco
Assegura fáceis ajustes de 40° a 360° com informação visual de alteração de arco por leitura da régua.

Parafuso em aço inoxidável de regulação do raio
Permite uma redução até 25%.

Vedante activado por pressão
O vedante e peças mecânicas robustas aumentam a durabilidade do pulverizador.

Corpo de roda dentada
Mude facilmente o corpo e paragem à esquerda fixa para a posição desejada.

Cinco bicos substituíveis
Para cobrir vários caudais e raios (pré-instalado um bico de 1,5).

Círculo parcial e círculo completo num só
Oferece comodidade e reduz as necessidades de stock.

Realce de Gestão de Água

Nem muito grande nem muito pequeno – o Mini 8 é o ideal

Com o bico mais pequeno obtém caudais em espaços mais pequenos oferecendo uma aplicação mais eficaz e poupança de água. E comparado com os pulverizadores, poupa em número de cabeças que, por sua vez, reduz o número de válvulas e estações necessárias. Independentemente de como o olha, o Mini 8 une economia monetária a melhor gestão de água.

Escala de arco
Utilize uma chave de fendas para rodar Leia as alterações de arco na escala à medida que a chave de fendas é rodada. A seta indica os graus do arco.

Válvula anti-drenagem opcional
Evita a drenagem de cabeças baixas e cova no aspersor

Tabela de rendimentos do Mini 8 — sistema métrico

Bico	bar	LPM	Raio	Taxa de prec.	
				▲	■
0,75	2,0	3,0	6,1	5,6	4,8
	2,5	3,3	6,3	5,8	5,0
	3,0	3,8	6,5	6,2	5,4
	3,5	4,6	6,7	7,1	6,1
1,0	2,0	4,2	7,9	4,7	4,0
	2,5	4,6	8,1	4,8	4,2
	3,0	5,2	8,3	5,2	4,5
	3,5	5,7	8,6	5,3	4,6
1,5	2,0	4,5	8,8	4,0	3,5
	2,5	5,0	9,0	4,3	3,7
	3,0	5,6	9,3	4,5	3,9
	3,5	6,1	9,5	4,7	4,0
2,0	2,0	5,3	9,1	4,4	3,8
	2,5	6,0	9,3	4,8	4,2
	3,0	6,8	9,4	5,3	4,6
	3,5	7,7	9,4	6,0	5,2
3,0	2,0	8,7	10,3	5,7	4,9
	2,5	9,4	10,6	5,8	5,0
	3,0	10,4	10,7	6,3	5,4
	3,5	11,5	10,7	6,9	6,0

Raio indicado em metros. Dados baseados em 360°.

**△ Os índices de precipitação são para o espaçamento triangular, indicados em polegadas por hora, calculados em 50% do diâmetro*
**□ Os índices de precipitação são para o espaçamento quadrangular, indicados em polegadas por hora, calculados em 50% do diâmetro*
Todas as especificações de funcionamento baseiam-se na base do pulverizador
** Bico pré-instalado*

Especificações

Dimensões

- Altura do corpo: 150 mm (6")
- Altura da elevação para o bico: 95 mm (3¾")
- Diâmetro exposto: 45 mm (1¾")
- Diâmetro da tampa: 57 mm (2¼")
- Entrada: 13 mm rosca fêmea

Especificações de funcionamento

- Raio: 6,1–10,7 m (20'–35')
- Gama de pressão de funcionamento: 30–60 psi/2,0–4,1 Bar
- Gama de caudal: 3,0–12,9 LPM (0,80–3,40 GPM)
- Trajectória: 25°

Opções disponíveis

- MINI8-CV — Válvula anti-drenagem – mantém elevação até 2,4 m (8') (Saco de 25)
- 102-2024 — Ferramenta de Ajuste

Garantia

- Dois anos

Lista de modelos Mini 8	
Modelo	**Descrição**
MINI8-4P	Aspersor Mini 8, corpo relvado 100 mm (4")

Informação específica

MINI8-4P-XX-XX				
Descrição	**Corpo**	**Bico**		**Opcional**
MINI8	**4P**	**XX**		**XX**
MINI8—Aspersor Mini8	Elevação de 4P	75—0,75 10—1,0 15—1,5	20—2,0 30—3,0	CV—Válvula anti-drenagem
Exemplo: Um aspersor da série Mini 8 com bico 3.0, seria especificado como: **MINI8-4P-30**				

Nota: MINI8-CV disponível em sacos de 25.

Multi-Stream aspersor série 300

- **Tamanho da entrada: 20 mm (¾") para relvado e High-pop; 13–30 mm (½"–¾") para modelo arbusto**
- **Raio: 4,6–9,2 m**
- **Gama de pressão de funcionamento: 35–50 psi/2,4–3,5 Bar**

O Multi-Stream aspersor série 300 da Toro® combina uma forma muito diferente de irrigar com a fiabilidade a que se habituou a esperar. Com design único, o Aspersor Multi-Stream inclui vários jactos rotativos, uma menor taxa de precipitação e excelência resistência ao vento.

Opções disponíveis de águas residuais

Opções de válvulas anti-drenagem disponíveis

Realce de Gestão de Água

Uma combinação vencedora de eficácia de rega e apelo visual

A aplicação exclusiva "fios de água" a partir de um caudal de água, divide-o em pequenos jactos em diferentes trajectórias para um desempenho mais forte em todas as condições. Raios menores oferecem a cobertura necessária com água suficiente no jacto principal para alcançar distâncias maiores. Isto também cria um jacto de rega mais intenso na extremidade da pulverização, permitindo resistir ao vento.

Características e vantagens

Múltiplos jactos giratórios únicos

Oferecem rega lenta e eficaz além de poder juntar os arcos, poupando tempo e água.

Níveis de precipitação igualados e discos de arco

Assegura uma distribuição uniforme da água em cada metro quadrado de área irrigada, resultando numa aplicação de água de alta precisão.

Possibilidade de seleccionar seis bicos e nove discos de arco

Para máxima versatilidade abrangendo várias necessidades da paisagem (4 bicos separados para corpos altos).

Selecção de alturas de corpo

Corpo de relvado,arbustos e corpo alto de 7,62 cm (3") – para satisfazer vários requisitos de instalação.

Discos de arco da série 300 com 9 selecções diferentes

Lista de modelos de rotores multi-jacto da série 300

Modelo	Descrição
300-00-00	Corpo para relvados c/bico
300-10-00	Arbusto sem bico
300-10-00-COM	Arbusto com bico com válvula anti-drenagem
300-12-00	Pop-up de 300 mm (12") sem bico

Especificações

Dimensões

- Diâmetro do corpo: 60 mm (2⅜″)
- Diâmetro da tampa: 75 mm (3″)
- Altura:
  - Corpo para relvados (pop-up): 155 mm (6⅛″)
  - High-Pop: 405 mm (16″)
- Diâmetro da base arbusto: 45 mm (1¼″)

Especificações de funcionamento

- Raio: 4,6–9,2 m
- Gama de caudal:
  - Corpo para relvados e High-pop: 2,1–28,4 LPM (0,57–7,51 GPM)
  - Arbusto (COM): 7,8–24,0 LPM (2,07–6,36 GPM)
- Gama de pressão de funcionamento: 35–50 psi/2,4–3,5 Bar
- Trajectória: 3 ângulos para cobrir raios curtos, médios e grandes
- Altura de elevação:
  - Corpo para relvados (pop-up): 70 mm (2¾″)
  - High-Pop: 298 mm (11¾″)
- Entrada (rosca fêmea):
  - Corpo para relvados e High-pop 20 mm (¾″)
  - Arbustos: 13–20 mm (½″ a ¾″)
- Grande filtro de malha

Opções disponíveis

- Indicadores de água reciclada:
  - 89-7853 — Tampa de bico Omni (Utilizar com peça 300-15)
  - 89-7854 — Tampa de bico Omni corpo alto (Utilizar com peça 300-25)
  - 89-7889 — Colector do rotor
- Válvula anti-drenagem – mantém alteração da elevação até 2,4 m (8′) (apenas COM arbustos)
- 35-1344 — Tampa de bloqueio para modelos de relvado (standard em modelos de corpo alto)

Garantia

- Dois anos

Aspersor para Relvados Série 300 Altura máxima @ 3,5 Bar—sistema métrico

Bico	27° Alt. máx. de pulverização
01	1,47 m
02	1,55 m
03	1,8 m
63	2,1 m
93	1,9 m

Série 300: Arbusto c/COM (360° Disco de Arco) (Modelos Nº 300-10-00COM—sistema métrico

Bico	Bar	LPM	Raio
01	3,5	7,9	4,3
01	5,0	10,8	4,8
02	3,5	9,5	7,0
02	5,0	13,5	7,6
03	3,5	17,4	8,2
03	5,0	23,0	8,8
63	3,5	10,2	8,6
63	5,0	14,0	9,1
93	3,5	14,0	8,9
93	5,0	19,4	9,4
Omni (mín.)	3,5	10,2	4,9
Omni (mín.)	5,0	14,5	5,4
Omni (máx)	3,5	21,1	9,2
Omni (máx)	5,0	23,8	10

Tabela de rendimentos bico de raio ajustável Omni™ standard—sistema métrico

Bar	Raio (m)	Índice de Precipitação* ▲	■	Caudal (arcos designados) (LPM) 360°	270°	225°	202,5°	180°	157,5°	135°	112°	90°
2,5	4,5	44,1	38,2	12,9	9,7	8,1	7,3	6,5	5,7	4,9	4,0	3,2
	5,0	39,0	33,8	14,1	10,6	8,8	8,0	7,1	6,2	5,3	4,4	3,5
	6,0	31,9	27,6	16,6	12,5	10,4	9,3	8,3	7,3	6,2	5,2	4,2
	7,0	27,0	23,3	19,1	14,3	11,9	10,7	9,6	8,4	7,2	5,9	4,8
	8,0	24,0	20,8	22,2	16,7	13,9	12,5	11,1	9,7	8,3	6,9	5,6
3,5	6,0	36,9	31,9	19,2	14,4	12,0	10,8	9,6	8,4	7,2	6,0	4,8
	7,0	31,3	27,1	22,2	16,7	13,9	12,5	11,1	9,7	8,3	6,9	5,6
	8,0	27,2	23,6	25,2	18,9	15,7	14,2	12,6	11,0	9,4	7,8	6,3
	9,0	24,1	20,9	28,2	21,1	17,6	15,8	14,1	12,3	10,6	8,8	7,0
	10,0	21,6	18,7	31,2	23,4	19,5	17,5	15,6	13,6	11,7	9,7	7,8

Tabela de rendimentos de bicos de alcance fixo da série 300 —sistema métrico

Bico	Bar	Raio (m)	Índice de Precipitação* ▲	■	Caudal (arcos designados) (LPM) 360°	270°	225°	202,5°	180°	157,7°	135°	112°	90°
01	2,5	4,9	25,4	22,0	8,8	6,6	5,5	4,9	4,4	3,9	3,3	2,8	2,2
	3,5	5,5	25,2	21,8	11,0	8,3	6,9	6,2	5,5	4,8	4,1	3,4	2,8
02	2,5	6,5	18,2	15,7	11,1	8,3	6,9	6,2	5,5	4,8	4,2	3,5	2,8
	3,5	7,4	16,4	14,2	13,0	9,8	8,1	7,3	6,5	5,7	4,9	4,1	3,3
03	2,5	8,6	19,5	16,9	20,9	15,7	13,1	11,7	10,4	9,1	7,8	6,5	5,2
	3,5	9,2	20,1	17,4	24,6	18,5	15,4	13,8	12,3	10,8	9,2	7,7	6,2
63§	2,5	8,6	9,8	8,5	10,5	7,8	6,5	5,9	5,2	4,6	3,9	3,3	2,6
	3,5	9,2	10,1	8,7	12,3	9,2	7,7	6,9	6,2	5,4	4,6	3,9	3,9
93§	2,5	8,6	14,7	12,7	15,7	11,7	9,8	8,8	7,8	6,9	5,7	4,9	3,9
	3,5	9,2	15,1	13,1	18,5	13,9	11,5	10,4	9,2	8,1	6,9	5,8	4,6

Informações específicas— rotor multi-jacto da série 300

3XX-XX-XX-COM-E

Arco		Corpo	Bico		Opcional	
3XX		XX	XX		COM	E
04—90° 05—112° 06—135° 07—157.5° 08—180°	09—202.5° 10—225° 12—270° 16—360°	00—Corpo de relvado 10—Arbusto 12—High- pop	01—Raio pequeno, 12 jactos 01—Raio médio, 12 jactos 01—Raio grande, 12 jactos 15—Corpo ajustável para arbustos e relvados 21—Raio pequeno, 12 jactos, High-pop	22—Raio médio, 12 jactos, High-pop 23—Raio grande, 12 jactos, High-pop 25—Ajuste super-emergente 63—Grande alcance baixo caudal, 6 jactos 93—Grande alcance, 9 jactos	COM—Check-O-Matic (COM disponível apenas no modelo de arbusto)	E—Águas residuais

Exemplo: Um aspersor de arbusto da série 300 com um arco de 90° e bico ajustável, seria especificado como: **304-10-15**

* Disponível apenas em corpo de relvado e arbusto
** Tem de ser utilizado em corpo High-pop

- **Tamanho da entrada: 20 mm**
- **Raio: 7,6–15,2 m**
- **Gama de pressão de funcionamento: 25–70 psi/1,7–4,8 Bar**

O novo aspersor da série T5 da Toro® apresenta funções que satisfazem todas as necessidades básicas de rega e surpreendem com alguns extras.

Características e vantagens

Altura de elevação 127 mm
Facilmente substitui muitas unidades concorrentes de 100 mm com o mesmo tamanho, mas oferece 2,5 cm adicionais de elevação.

Cobertura de borracha normalizada
A parte superior do pulverizador está coberto com uma cobertura de borracha para trabalhos pesados para minimizar ferimentos devidos a impactos e reduzir a responsabilidade.

Conjunto de bicos
O T5 é fornecido com um conjunto de bicos e 8 bicos padrão (25°) e 4 bicos de baixo ângulo (10°).

Válvula anti-drenagem opcional
Disponível com resistência de diferença de cota de 2,1 m.

Ajuste superior de arco definido
O T5 pode ser configurado para um arco mínimo de 40° e um círculo completo de 360°. As alterações ao arco são feitas com uma pequena chave de fendas no topo do aspersor, estando o mesmo elevado ou recolhido.

Opções disponíveis de águas residuais

Opções de válvulas anti-drenagem disponíveis

Lista de modelos da série T5

Modelo	Descrição
T5P	Corpo de 127 mm para relvados sem válvula anti-drenagem
T5PCK	Corpo de 127 mm para relvados com válvula anti-drenagem
T5PE	Corpo de 127 mm para relvados sem válvula anti-drenagem de águas residuais
T5S	Para arbustos
T5HP	Super-emergente (High-pop)

Foram realizados testes alargados da eficácia do bico T5 utilizando cálculos SPACE

Alinhadores de caudal alinham o caudal de água por detrás do bico.

Bicos
Geometria na face do bico cria travão.

Especificações

Dimensões

	Emergente para relvados	*Para arbustos*	*HP*
Diâmetro do corpo:	57 mm	57 mm	57 mm
Diâmetro da tampa:	67 mm	N/D	67 mm
Altura:	190 mm	196 mm	200 mm

Especificações de funcionamento

- Raio: 7,6–15,2 m
- Gama de caudal: 2,8–36,5 LPM (0,76 – 9,63 GPM)
- Gama de pressão de funcionamento: 25–70 psi/1,7–4,8 Bar
- Trajectória: 25° standard, 10° ângulo baixo
- Altura de elevação: 127 mm
- Entrada: 20 mm
- Equipado de fábrica com bico #3,0

Opções disponíveis

- Válvula anti-drenagem

Garantia

- Cinco anos

Tabela de rendimentos do bico de ângulo baixo T-5—sistema métrico

Bico	Pressão Bar	Raio m	Caudal m³/h	Caudal l/m	Taxa de precipitação (mm/h) ■	▲
1,0 LA	1,72	7,62	0,17	2,80	5,79	6,68
	2,00	7,99	0,19	3,10	5,84	6,74
	2,50	8,53	0,22	3,60	5,93	6,84
	3,00	8,53	0,23	3,82	6,29	7,26
	3,50	8,71	0,25	4,12	6,52	7,53
	4,00	8,84	0,27	4,44	6,82	7,88
	4,48	8,84	0,28	4,73	7,27	8,39
1,5LA	1,72	8,23	0,25	4,16	7,38	8,52
	2,00	8,60	0,27	4,54	7,38	8,52
	2,50	9,18	0,31	5,19	7,39	8,53
	3,00	9,40	0,34	5,66	7,68	8,87
	3,50	9,45	0,38	6,26	8,41	9,71
	4,00	9,45	0,41	6,80	9,13	10,55
	4,48	9,45	0,43	7,19	9,67	11,16
2,0LA	1,72	8,84	0,32	5,30	8,14	9,40
	2,00	9,08	0,35	5,79	8,41	9,72
	2,50	9,49	0,40	6,67	8,89	10,27
	3,00	9,71	0,45	7,57	9,64	11,14
	3,50	9,93	0,49	8,20	9,98	11,52
	4,00	10,06	0,52	8,75	10,37	11,98
	4,48	10,06	0,56	9,27	11,00	12,70
3,0LA	1,72	8,84	0,50	8,33	12,79	14,77
	2,00	9,33	0,54	8,93	12,32	14,23
	2,50	10,10	0,60	10,06	11,84	13,67
	3,00	10,32	0,68	11,29	12,73	14,70
	3,50	10,71	0,74	12,31	12,87	14,86
	4,00	10,97	0,79	13,21	13,17	15,21
	4,48	10,97	0,84	14,01	13,96	16,12

Tabela de rendimentos T5—sistema métrico

Bico	Pressão Bar	Raio (m)	Caudal m³/h	Caudal l/m	Taxa de precipitação (mm/h) ■	▲
1,5	1,72	10,06	0,26	4,35	5,16	5,96
	2,00	10,18	0,28	4,70	5,44	6,29
	2,50	10,40	0,32	5,32	5,90	6,82
	3,00	10,62	0,35	5,90	6,27	7,25
	3,50	10,67	0,38	6,35	6,69	7,73
	4,00	10,76	0,40	6,75	6,99	8,07
	4,48	10,97	0,43	7,12	7,09	8,19
2,0	1,72	10,67	0,33	5,49	5,79	6,68
	2,00	10,79	0,36	6,02	6,20	7,16
	2,50	11,01	0,42	6,97	6,89	7,96
	3,00	11,23	0,47	7,84	7,46	8,62
	3,50	11,28	0,51	8,42	7,94	9,17
	4,00	11,28	0,54	9,03	8,52	9,83
	4,48	11,28	0,59	9,77	9,21	10,64
2,5	1,72	10,67	0,40	6,62	6,98	8,07
	2,00	10,79	0,44	7,31	7,53	8,70
	2,50	11,01	0,51	8,49	8,41	9,71
	3,00	11,23	0,57	9,46	8,99	10,39
	3,50	11,28	0,61	10,20	9,62	11,11
	4,00	11,28	0,65	10,88	10,27	11,86
	4,48	11,28	0,69	11,55	10,89	12,58
3,0	1,72	10,97	0,50	8,33	8,30	9,58
	2,00	11,22	0,54	8,93	8,52	9,84
	2,50	11,66	0,60	10,06	8,88	10,25
	3,00	12,10	0,68	11,29	9,25	10,68
	3,50	12,19	0,75	12,57	10,15	11,72
	4,00	12,19	0,82	13,64	11,01	12,72
	4,48	12,19	0,86	14,38	11,61	13,41
4,0	1,72	11,28	0,67	11,17	10,54	12,17
	2,00	11,64	0,72	12,08	10,69	12,34
	2,50	12,27	0,82	13,70	10,92	12,61
	3,00	12,71	0,91	15,21	11,30	13,04
	3,50	12,80	0,98	16,28	11,92	13,77
	4,00	12,89	1,04	17,30	12,49	14,42
	4,48	13,11	1,10	18,36	12,83	14,81
5,0	1,72	11,89	0,85	14,20	12,05	13,92
	2,00	12,13	0,92	15,33	12,50	14,44
	2,50	12,57	1,04	17,32	13,15	15,18
	3,00	13,02	1,14	18,97	13,44	15,51
	3,50	13,46	1,24	20,72	13,73	15,86
	4,00	13,72	1,33	22,17	14,14	16,33
	4,48	13,72	1,39	23,09	14,73	17,01
6,0	1,72	11,89	0,95	15,90	13,50	15,59
	2,00	12,38	1,04	17,42	13,65	15,76
	2,50	13,22	1,21	20,09	13,79	15,92
	3,00	13,88	1,35	22,42	13,96	16,12
	3,50	14,20	1,45	24,21	14,42	16,65
	4,00	14,42	1,55	25,86	14,93	17,24
	4,48	14,63	1,65	27,44	15,39	17,77
8,0	1,72	10,97	1,31	21,77	21,69	25,05
	2,00	11,83	1,43	23,81	20,43	23,59
	2,50	13,26	1,64	27,33	18,65	21,54
	3,00	14,14	1,80	29,94	17,96	20,74
	3,50	14,50	1,95	32,44	18,51	21,37
	4,00	14,81	2,08	34,74	18,99	21,93
	4,48	15,24	2,20	36,72	18,97	21,91

1. Taxas de precipitação baseadas no funcionamento em meio círculo
2. ■ espaçamento quadrado baseado em diâmetro de projecção de 50%
3. ▲ espaçamento triangular baseado em diâmetro de projecção de 50%

Informações específicas—aspersor T5

T5X-XXXX-CK-X

Descrição	Corpo	Bico			Opcional	Opcional
T5	**P**	**XXXX**			**CK**	**E**
T5—T5	P—Emergente para relvados S—Arbusto HP—Super emergente	15—1,5 GPM 20—2,0 GPM 25—2,5 GPM 30—3,0 GPM	40—4,0 GPM 50—5,0 GPM 60—6,0 GPM 80—8,0 GPM	Bico de baixo ângulo 10LA—1,0 GPM 15LA—1,5 GPM 20LA—2,0 GPM 30LA—3,0 GPM	CK—Check-O-Matic*	E—Águas residuais

Exemplo: Um aspersor emergente para relvados T5 com bico 2,5, deverá ser especificado como: **T5P-25**

- **Tamanho da entrada: 20 mm**
- **Raio: 8,5–15,2 m**
- **Gama de pressão de funcionamento: 30–70 psi/2,0–4,8 Bar**

Para funcionamento diário excelente num aspersor, a série Super 800 da Toro® satisfaz todas as necessidades de rega.

Tampa de borracha standard com régua de indicação de arco no topo

Opções disponíveis de águas residuais

Opções de válvulas anti-drenagem disponíveis

Características e vantagens

Altura do corpo de 12,5 cm (5")
Evita relva alta e permite um corte menos frequente.

Indicador de arco no topo
Indicador de arco superior para ajustes fáceis de 40° a 360° – confirme mudança de arco na escala ao fazer os ajustes.

Memória de arco (Smart Arc™)
Faz regressar o pulverizador ao arco previamente definido se vandalizado sem danos.

Rotação unidireccional contínua
Oferece uma cobertura uniforme quando definido em círculo total.

Arco parcial ou de círculo completo num só pulverizador
Oferece comodidade de instalação e reduz as necessidades de stock.

Realce de Gestão de Água

Válvula anti-drenagem

A válvula anti-drenagem opcional elimina drenagem em zonas baixas e mantém tubagens repletas de água.

Especificações

Dimensões

- Diâmetro do corpo:
  - Corpo para relvados (pop-up): 60 mm (2⅜″)
  - High-pop: 57 mm (2¼″)
- Diâmetro da tampa:
  - Corpo para relvados (pop-up): 67 mm (2⅝″)
  - High-pop: 76 mm (3″)
- Altura:
  - Corpo para relvados (pop-up): 194 mm (7⅝″)
  - High-Pop: 431 mm (17″)
  - Arbustos: 197 mm (7¾″)

Especificações de funcionamento

- Raio: 8,5–15,2 m
- Gama de caudal: 1,9–37,8 LPM (0,5–10 GPM)
- Gama de pressão de funcionamento: 30–70 psi/2,0–4,8 Bar
- Trajectória: 28°
- Altura de elevação: 114 mm (4½″) no corpo para relvado
- Modelo para relvados equipado de fábrica com bico 2,5 com um arco de 90°
- Entrada: 20 mm (3¾″) NPT de rosca fêmea

Funções adicionais

- Vedante activado por pressão e mecanismo de segurança robusto
- Cobertura de borracha padrão
- Selecção de estilos de corpo: Emergente para relvados, Arbusto e Super-emergente
- Conjunto com 9 bicos standard e 4 de ângulo baixo
- Parafuso de ajuste de raio de aço inoxidável permite uma redução do alcance até 25%

Opções disponíveis

- 102-2024 – Ferramenta de Ajuste
- CK – Válvula anti-drenagem – mantém alteração da elevação até 1,8 m (6′)
- Indicador de Águas Residuais

Garantia

- Cinco anos

Lista de modelos da série Super 800

Modelo	Descrição
S800	Corpo de 127 mm (5″) para relvados sem válvula anti-drenagem
S800CK	Corpo de 127 mm (5″) para relvados com válvula anti-drenagem
S800E	Corpo para relvados 127 mm (5″) c/válvula anti-drenagem e cobertura de águas residuais
S800CKE	Corpo para relvados 127 mm (5″) c/válvula anti-drenagem e cobertura de águas residuais
S800S	Para arbustos
S800SE	Arbusto c/ Cobertura de Borracha para Águas Residuais
S800HP	High Pop 300 mm (12″) c/válvula anti-drenagem
S800HPE	High Pop 300 mm (12″) c/válvula anti-drenagem e cobertura para águas residuais

Tabela de Rendimentos da Série Super 800 — Sistema Métrico

Bico	Pressão Bar	LPM	Raio	Índice de Precipitação ▲	■
0,50	2,0	1,1	8,5	1,05	0,91
	3,0	1,5	8,8	1,34	1,16
	3,5	1,9	8,8	1,70	1,47
	4,0	2,3	9,1	1,92	1,67
0,75	2,0	1,9	8,8	1,70	1,47
	3,0	2,3	9,1	1,92	1,67
	3,5	2,7	9,4	2,12	1,83
	4,0	3,0	9,8	2,16	1,87
1,0	2,0	4,9	9,8	3,54	3,06
	3,0	5,7	10,1	3,87	3,35
	3,5	6,5	10,4	4,16	3,61
	4,0	7,2	10,7	4,36	3,77
2,0	2,0	7,6	10,1	5,16	4,47
	3,0	9,1	10,4	5,83	5,05
	3,5	10,3	10,7	6,23	5,40
	4,0	11,4	11,0	6,53	5,65
2,5	2,0	7,6	10,1	5,16	4,47
	3,0	9,1	10,4	5,83	5,05
	3,5	10,3	10,7	6,23	5,40
	4,0	11,4	11,0	6,53	5,65
3,0	2,0	12,2	10,7	7,38	6,39
	3,0	14,1	11,0	8,07	6,99
	3,5	16,3	11,3	8,84	7,66
	4,0	18,2	11,6	9,70	8,40
4,0	2,0	15,2	11,0	8,70	7,54
	3,0	18,6	11,3	10,09	8,74
	3,5	21,3	11,6	10,97	9,50
	4,0	23,6	11,9	11,55	10,00
6,0	2,0	20,5	11,3	11,12	9,63
	3,0	24,3	11,9	11,89	10,30
	3,5	27,7	12,5	12,28	10,64
	4,0	30,8	13,1	12,44	10,77
8,0	2,0	25,8	11,6	13,28	11,50
	3,0	31,2	12,2	14,52	12,58
	3,5	36,1	12,8	14,42	12,49
	4,0	40,3	13,4	15,55	13,47

Raio indicado em metros, dados baseados em 360°.

Tabela de Rendimentos de Bicos de Ângulo Baixo da Série Super 800 — Sistema Métrico

Bico	Bar	LPM	Raio	Índice de Precipitação ▲	■
1,0	2,0	4,2	8,5	4,03	3,49
	3,0	4,9	8,8	4,38	3,80
	3,5	5,7	9,1	4,77	4,13
	4,0	6,5	9,4	5,10	4,41
3,0	2,0	8,7	9,1	7,28	6,30
	3,0	10,6	10,1	7,20	6,23
	3,5	11,8	10,7	7,14	6,18
	4,0	12,9	11,3	7,00	6,06
4,0	2,0	14,4	9,4	11,29	9,78
	3,0	17,1	10,4	10,95	9,49
	3,5	19,4	11,3	10,53	9,12
	4,0	21,3	11,9	10,42	9,02
6,0	2,0	18,6	9,8	13,42	11,62
	3,0	22,0	10,7	13,31	11,53
	3,5	24,7	11,9	12,09	10,47
	4,0	27,4	9,4	21,49	18,61

Raio indicado em metros, dados baseados em 360°.

Informação específica—Super 800

S800 XXX-XX-CK-E

Descrição	Corpo	Bico	Opcional	Opcional
S800	XXX	XX	COM	E
S800—Rotor Super 800	S—Arbusto P— Pop-up 127 mm (5″) 12H—High-pop 300 mm (12″)	50—0,50 30—3,0 75—0,75 40—4,0 10—1,0 60—6,0 20—2,0 80—8,0 25—2,5	CV—Válvula anti-drenagem	Águas residuais

Exemplo: Um aspersor da série Super 800 com 5″ de elevação e um bico de 2,5, deve especificar como: **S800P25**

Série TR50XT

- **Tamanho da entrada: 20 mm**
- **Raio: 8,5–14,6 m (28′–48′)**
- **Gama de pressão de funcionamento: 30–70 psi/2,0–4,8 Bar**

O aspersor Toro® da série TR50XT é a mais recente actualização de pulverizador! Nenhum aspersor de 20 mm (¾″) consegue igualar as características dos ajustes TruArc™, memória Smart Arc™ além das tecnologias patenteadas da Toro X-Flow® e Trujectory™.

Características e vantagens

Dispositivo de fecho de Água X-Flow®
Permite que um ou mais pulverizadores sejam desligados enquanto todos os outros na mesma linha continuam a funcionar.

Ajuste exclusivo Trujectory™
Permite o ajuste fino da trajectória de aspersão do bico – faz ajustes de 5° a 25° para compensar o vento, ramos baixos ou água de declives.

TruArc™ para fácil ajuste do arco
Elimina o "apalpar" de um aspersor para verificar a configuração de arco—configuração do arco visual a partir da seta na tampa no corpo.

Memória de arco (Smart Arc™)
Redefine o arco sempre que seja vandalizado e engrenagem bidireccional protege o sistema.

Válvula de verificação reversível padrão
Evita a drenagem de cabeças baixas, mantendo as laterais carregadas com água (mantém até 2,4 m (8′) de alteração de elevação).

Instalação abaixo do nível do solo
Permite a máxima segurança ajudando a eliminar o potencial de acidentes por tropeçar ou danos causados por cortadores.

Opções disponíveis de águas residuais

Opções de válvulas anti-drenagem disponíveis

Opções disponíveis de corpo SST

Alto

Baixo

Realce de Gestão de Água

TruJectory™: Ajuste de arco preciso sem mudar a configuração do bico

Com a tecnologia TruJectory da Toro pode ajustar entre 5 e 25 graus sem ter de mudar o bico. O design de fácil utilização combina a capacidade de afinação que realmente deseja com a que a instalação exige. Os jactos excessivos em terrenos difíceis são eliminados e a integridade do jacto permanece intacta uma vez que não há necessidade de um parafuso difusor.

Especificações

Dimensões

- Diâmetro do corpo:
  - Corpo para relvados (pop-up): 59 mm (2⅜")
  - High-pop: 64 mm (20½")
- Diâmetro da tampa: 75 mm (3")
- Altura:
  - Corpo para relvados (pop-up): 200 mm (8")
  - High-Pop: 403 mm (15⅞")

Especificações de funcionamento

- Raio: 8,5–14,6 m (28–48')
- Gama de caudal: 3,8–37,1 LPM (1,0–9,80 GPM)
- Gama de pressão de funcionamento: 30–70 psi/2,1–4,8 Bar
- Trajectória: Ajustável entre 5°–25°
- Altura de elevação: 120 mm (4¾")
- Entrada: 20 mm (¾") rosca fêmea
  - 13–20 mm (½" a ¾") rosca fêmea arbusto
- Instalação 13 mm (½") abaixo do nível (excepto modelo arbusto)

Funções adicionais

- Engrenagens lubrificadas a água
- Cobertura de borracha padrão
- Aumento da superfície do filtro
- Equipado de fábrica com bico #3,0
- Indicador esquerdo de arco na tampa (seta) e no corpo (marca) e indicador direito de saída na faixa de regulação preta
- Entrada para elevação do corpo para comodidade
- Ajuste do arco entre 30° e 360°
- Rotação contínua unidireccional oferece cobertura uniforme da água em círculo completo
- Bicos com codificação de cores com oito bocais substituíveis
- Parafuso de ajuste de raio de aço inoxidável permite uma redução do alcance até 25%

Garantia

- Cinco anos

Tabela de rendimentos TR50XT — sistema métrico

			25°			15°			5°		
Bico	Bar	Caudal (LPM)	Raio (m)	Precip. (mm/h) ▲	Precip. (mm/h) ■	Raio (m)	Precip. (mm/h) ▲	Precip. (mm/h) ■	Raio (m)	Precip. (mm/h) ▲	Precip. (mm/h) ■
1,0	2,0	3,79	10,06	2,59	2,25	9,45	2,94	2,55	8,53	3,60	3,12
	2,5	4,01	10,24	2,65	2,30	9,45	3,12	2,70	8,72	3,66	3,17
	3,0	4,43	10,47	2,80	2,43	9,56	3,36	2,91	8,95	3,84	3,32
	3,5	4,92	10,67	3,00	2,60	9,75	3,59	3,11	9,14	4,08	3,53
	4,0	5,22	10,91	3,04	2,63	9,75	3,81	3,30	9,39	4,11	3,56
	4,5	5,50	11,13	3,08	2,66	9,91	3,88	3,36	9,45	4,27	3,70
	5,0	5,77	11,35	3,10	2,69	10,14	3,90	3,37	9,45	4,48	3,88
1,5	2,0	4,16	10,36	2,69	2,33	9,75	3,03	2,63	9,14	3,45	2,99
	2,5	4,87	10,55	3,03	2,63	9,75	3,55	3,08	9,33	3,88	3,36
	3,0	5,57	10,78	3,32	2,88	9,86	3,97	3,44	9,56	4,22	3,66
	3,5	6,06	10,97	3,49	3,02	10,06	4,15	3,59	9,75	4,41	3,82
	4,0	6,36	11,22	3,50	3,03	10,06	4,36	3,77	9,75	4,63	4,01
	4,5	6,83	11,44	3,62	3,14	10,22	4,54	3,93	9,91	4,82	4,17
	5,0	7,38	11,66	3,76	3,26	10,44	4,70	4,07	10,14	4,98	4,31
2,0	2,0	6,06	10,97	3,49	3,02	10,36	3,91	3,39	9,75	4,41	3,82
	2,5	6,77	11,16	3,76	3,26	10,36	4,37	3,78	9,94	4,74	4,11
	3,0	7,59	11,38	4,06	3,52	10,47	4,80	4,16	10,17	5,09	4,41
	3,5	8,33	11,58	4,30	3,73	10,67	5,07	4,39	10,36	5,38	4,66
	4,0	8,93	11,83	4,43	3,83	10,91	5,20	4,50	10,61	5,50	4,77
	4,5	9,48	12,05	4,53	3,92	11,13	5,30	4,59	10,83	5,61	4,86
	5,0	10,03	12,27	4,62	4,00	11,35	5,39	4,67	11,05	5,70	4,93
3,0	2,0	8,71	11,28	4,75	4,11	10,67	5,30	4,59	10,06	5,97	5,17
	2,5	9,67	11,47	5,09	4,41	10,86	5,68	4,92	10,25	6,38	5,52
	3,0	10,75	11,69	5,45	4,72	11,08	6,07	5,26	10,47	6,80	5,89
	3,5	11,73	11,89	5,76	4,99	11,28	6,40	5,54	10,67	7,15	6,19
	4,0	12,64	12,13	5,96	5,16	11,52	6,60	5,72	10,91	7,36	6,37
	4,5	13,27	12,51	5,87	5,09	11,74	6,67	5,78	11,29	7,21	6,25
	5,0	13,82	12,96	5,71	4,94	11,96	6,69	5,80	11,74	6,95	6,02
4,5	2,0	12,87	11,58	6,65	5,76	10,67	7,84	6,79	10,06	8,82	7,64
	2,5	14,29	11,77	7,15	6,19	10,86	8,40	7,28	10,25	9,43	8,17
	3,0	15,94	11,99	7,68	6,65	11,19	8,83	7,65	10,58	9,88	8,55
	3,5	17,41	12,19	8,12	7,03	11,58	9,00	7,79	10,97	10,03	8,68
	4,0	18,93	12,44	8,48	7,35	11,83	9,38	8,12	11,22	10,43	9,03
	4,5	20,30	12,82	8,57	7,42	12,05	9,70	8,40	11,60	10,46	9,06
	5,0	21,68	13,26	8,55	7,40	12,27	9,98	8,64	12,04	10,36	8,97
6,0	2,0	16,66	11,89	8,17	7,08	10,97	9,59	8,30	10,06	11,41	9,88
	2,5	18,31	12,08	8,70	7,54	11,16	10,19	8,82	10,25	12,09	10,47
	3,0	20,24	12,30	9,27	8,03	11,49	10,62	9,20	10,58	12,54	10,86
	3,5	21,96	12,50	9,75	8,44	11,89	10,77	9,33	10,97	12,64	10,95
	4,0	24,08	12,74	10,28	8,90	12,13	11,34	9,82	11,46	12,71	11,00
	4,5	25,80	13,12	10,39	8,99	12,51	11,42	9,89	11,90	12,62	10,93
	5,0	27,45	13,56	10,34	8,96	12,96	11,34	9,82	12,35	12,48	10,81
7,5	2,0	19,68	12,19	9,18	7,95	10,97	11,33	9,81	10,06	13,49	11,68
	2,5	22,05	12,38	9,97	8,63	11,35	11,86	10,27	10,44	14,03	12,15
	3,0	24,67	12,71	10,58	9,16	11,80	12,29	10,64	10,88	14,44	12,50
	3,5	26,88	13,11	10,85	9,39	12,19	12,53	10,85	11,28	14,65	12,69
	4,0	29,00	13,35	11,28	9,77	12,44	13,00	11,26	11,77	14,52	12,57
	4,5	30,92	13,57	11,64	10,08	12,82	13,05	11,30	12,21	14,38	12,45
	5,0	32,84	13,79	11,97	10,36	13,26	12,95	11,21	12,65	14,23	12,32
9,0	2,0	23,09	12,19	10,77	9,33	10,97	13,29	11,51	10,06	15,82	13,70
	2,5	25,46	12,57	11,16	9,67	11,55	13,24	11,47	10,63	15,62	13,52
	3,0	28,07	13,12	11,30	9,79	12,10	13,29	11,51	11,19	15,55	13,47
	3,5	30,28	13,72	11,16	9,66	12,50	13,44	11,64	11,58	15,65	13,55
	4,0	33,01	13,96	11,74	10,17	12,74	14,10	12,21	12,07	15,71	13,60
	4,5	35,48	14,34	11,96	10,36	13,12	14,28	12,37	12,51	15,71	13,60
	5,0	37,96	14,78	12,04	10,42	13,56	14,30	12,38	12,96	15,68	13,58

** ▲ Os índices de precipitação são para o espaçamento triangular, indicados em milímetros por hora, calculados em 50% do diâmetro.*
■ Os índices de precipitação são para o espaçamento quadrangular, indicados em milímetros por hora, calculados em 50% do diâmetro.
Todas as especificações de funcionamento baseiam-se na base do pulverizador.
Os raios podem ser reduzidos em 25% com o parafuso de travão.
A classificação de desempenho baseia-se numa condição sem vento.
Raio indicado em metros. Dados baseados em 360°.

Lista de modelos da série TR50XTP

Modelo	Descrição
TR50XTP	127 mm (5") corpo de relvado
TR50XTPE	127 mm (5") corpo de relvado, águas residuais
TR50XTS	Para arbustos
TR50XTSE	Arbustos, águas residuais
TR50XTHP	Super-Emergente 300 mm (12") High-Pop
TR50XTHPE	Super-Emergente 300 mm (12"), águas residuais
TR50XTPSS	Corpo de 127 mm (5") para relvados com corpo em aço inoxidável
TR50XTPSSE	Corpo de 127 mm (5") para relvados com corpo em aço inoxidável, águas residuais

TR50XT XX-XX-E

Descrição	Corpo	Bico	Opcional
TR50XT	XX	XX	E
Rotor TR50XT—Série TR50XT	P—Emergente para relvados S—Arbusto HP—High-pop PSS—Corpo em Aço Inoxidável	10—1,0 45—4,5 15—1,5 60—6,0 20—2,0 75—7,5 30—3,0 90—9,0	E—Águas residuais

Exemplo: Um aspersor da série TR50XT com High-pop e um bico de 6,0, seria especificado como: **TR50XT-HP-60**

Série IMPOP Impact

- **Raio: 9,8–13,8 m (32′ a 45′)**
- **Pressão: 25–50 psi (1,7–3,5 Bar)**

O aspersor IMPOP Impact é perfeito para todos os volumes de caudal de áreas de relvado médias a grandes.

Características e vantagens

Vedante de fugas
Evita a fuga nos corpos, permitindo mais aspersores na mesma linha

Braço guia de aspersão equilibrada
Controla o caudal e evita os salpicos laterais nos edifícios e passeios

Cinco bicos substituíveis, com taxa de precipitação codificada por cor
Para fácil instalação e identificação

Design único de caixa com rebordo
Ajuda a configurar a altura de instalação correcta, evita que a relva cresça para a cabeça e minimiza a lavagem posterior

Realce de Gestão de Água

Funcionamento fiável em aplicações de águas residuais ou outras águas "sujas".

Tampa amovível para fácil manutenção e remoção de detritos.

Especificações

Dimensões

- Diâmetro da tampa: 127 mm (5”)
- Altura: 236 mm (9³⁄₁₀”)
- Corpo: 76 mm (3”)
- Combinação 13 mm (½”) ou 20 mm (¾”) roscas NPT/BSP entrada inferior ou 13 mm (½”) entrada lateral

Especificações de funcionamento

- Raio: 9,8–13,8 m (32’ a 45’)
- Pressão de funcionamento recomendada:
- 25–50 psi (1,7–3,5 Bar)
- Gama de caudal: 5,7–28,2 LPM (1,5–7,5 GPM)

Funções adicionais

- Arco parcial ou de círculo completo num só modelo
- Tampa amovível para fácil manutenção e remoção de detritos
- 76 mm (3”) de elevação permite regar relva mais alta
- Estrutura resistente, de elevado impacto com design forte e reforçado
- Vedante activado por pressão assegura a elevação e retracção fiável
- O parafuso de redução de raio divide a água em gotas mais pequenas para rega uniforme.
- Substitui pulverizadores competitivos, incluindo Rain Bird® AG-5, Orbit® e Lego®

Garantia

- Dois anos

Lista de modelos da série IMPOP Impact	
Modelo	**Descrição**
IMPOP	Aspersor Impact 76 mm (3”)

Nota: Bicos incluídos

Desempenho IMPOP e tabela de bicos — sistema métrico

	90°		120°		180°		270°		360°	
Pressão (Bar)	Caudal (LPM)	Raio (m)	Caudal (LPM)	Raio (m)	Caudal (LPM)	Raio (m)	Caudal (LPM)	Raio (m)	Caudal (LPM)	Raio (m)
2,0	5,7	9,7	7,6	10,0	11,0	10,6	14,4	11,6	21,9	11,9
2,5	6,4	10,3	8,0	10,8	12,6	11,4	15,3	12,2	23,6	12,6
3,0	7,5	10,8	8,7	11,6	14,2	12,1	17,1	12,6	25,9	13,3
3,5	8,8	11,0	9,5	12,3	15,3	12,5	19,6	12,8	28,4	13,8

Raio indicado em metros. Dados baseados em 360°.

Informações específicas— série IMPOP Impact

IMPOP-XX
Modelo
IMPOP
IMPOP—aspersor Impact 76 mm (3”)
Exemplo: Ao especificar um aspersor da série IMPOP Impact, com bico n.º 3, deve mencionar: **IMPOP-30**

- **Tamanho da entrada: NPT ou BSP de 25 mm**
- **Raio: 14,1–22,9 m (46–75′)**
- **Gama de pressão de funcionamento: 40–100 psi/2,8–6,9 Bar**

O rotor T7 Toro® é construído de forma resistente para suportar as condições climáticas difíceis e vandalismo presente em aplicações municipais/governamentais, campos desportivos e comerciais.

Opções disponíveis de águas residuais

Opções disponíveis de corpo SST

Características e vantagens

Indicador superior de arco

O indicador de configuração de arco na parte superior do rotor permite fáceis ajustes húmidos e secos de 45°–360°.

Bicos de alta eficácia

O design único assegura que a água é distribuída de forma uniforme pelo padrão sem colocar demasiada água perto da cabeça, o que evita que as sementes sejam levadas pela água.

Resistência a vandalismo e abuso

O sistema de memória do arco Smart Arc™ redefine o arco sempre que seja vandalizado.

Soluções de design e segurança

A válvula anti-drenagem standard previne drenagem nas zonas mais baixas. O pequeno diâmetro exposto reduz a possibilidade de ferimentos nas áreas de jogo.

Durabilidade

Mola de retracção resistente e transmissão lubrificada a água. O vedante reduz as colagens e fugas.

Tampa de borracha standard com indicador de arco de 45° a 360° simplifica a instalação e assistência

Especificações

Dimensões

- Altura da elevação para o bico: 127 mm (5”)
- Altura do corpo: 223,5 mm (8,8”)
- Diâmetro da tampa de borracha: 55,9 mm (2,2”)
- Diâmetro do corpo: 68,6 mm (2,7”)

Especificações de funcionamento

- Raio: 14,1–22,9 m (46’–75’)
- Gama de caudal: 25,8–115,5 LPM (6,8–30,5 GPM)
- Gama de pressão de funcionamento: 40–100 psi/2,8–7,0 Bar
- Dimensões da entrada: Rosca NPT de 25 mm ou BSP de 25 mm
- Trajectória do bico: 25°
- Ajuste do arco: 45°–360° (unidireccional a 360°)

Funções adicionais

- Válvula anti-drenagem padrão
- Conjunto de corpo com rosca de retenção da cobertura
- Estator variável reversível
- Sete tamanhos de bicos de 26,5–102 LPM (7–27 GPM)
- Embraiagem bidireccional
- Suporte de bico/parafuso de travão
- Função de elevação do corpo na parte superior da base do bico
- Ferramenta de ajuste/extracção fornecida
- Parafuso de fixação da tampa

Opções disponíveis

- Corpo em aço inoxidável
- Indicador águas residuais

Garantia

- Cinco anos

Lista de modelos de rotor T7

Modelo	Descrição
T7P-52 T7PSS-52	Aspersor 25 mm, rosca BSP Aspersor 25 mm, rosca BSP, ascensor de aço inoxidável
T7P-02 T7PSS-02	Aspersor 25 mm, rosca NPT Aspersor 25 mm, rosca NPT, ascensor de aço inoxidável

Tabela de rendimentos do bico do rotor desportivo T7—sistema métrico

Bico	Pressão (Bar)	Caudal (lpm)	Raio (m)	Precip. mm/h ■	Precip. mm/h ▲
7,0	2,8	25,8	14,1	7,87	9,09
	3,4	28,1	14,8	8,21	9,48
	4,1	30,7	14,9	8,60	9,93
	4,8	33,7	15,3	9,07	10,47
	5,5	36,6	15,8	9,09	10,50
	6,2	38,9	15,8	9,29	10,73
	6,9	41,1	16,3	9,10	10,51
9,0	2,8	28,5	14,4	8,35	9,64
	3,4	31,2	15,4	8,07	9,32
	4,1	33,7	15,3	8,38	9,68
	4,8	37,1	15,8	8,87	10,25
	5,5	39,7	16,4	8,80	10,16
	6,2	42,4	16,3	9,06	10,46
	6,9	44,8	16,5	9,23	10,65
12,0	2,8	37,7	15,3	9,74	11,24
	3,4	39,9	16,3	9,92	11,46
	4,1	43,6	17,3	10,04	11,59
	4,8	47,5	18,0	10,52	12,15
	5,5	51,1	18,2	10,92	12,61
	6,2	54,4	18,5	11,22	12,95
	6,9	57,5	19,2	11,43	13,20
16,0	2,8	50,8	16,0	11,68	13,49
	3,4	56,6	17,4	11,67	13,47
	4,1	59,8	18,3	11,48	13,26
	4,8	64,8	18,6	12,03	13,90
	5,5	69,7	19,4	12,10	13,97
	6,2	74,3	19,6	12,50	14,43
	6,9	78,7	20,0	12,82	14,80
20,0	2,8	61,0	15,8	14,02	16,19
	3,4	69,7	17,5	13,38	15,45
	4,1	74,1	18,6	13,29	15,35
	4,8	79,5	19,4	13,81	15,95
	5,5	85,5	20,2	13,07	15,09
	6,2	90,8	20,7	13,47	15,56
	6,9	95,7	21,4	13,78	15,91
24,0	2,8	58,5	16,4	13,99	16,15
	3,4	67,0	18,4	12,02	13,88
	4,1	74,8	19,4	12,18	14,06
	4,8	81,8	20,2	12,51	14,45
	5,5	88,2	20,8	12,69	14,65
	6,2	94,2	21,3	13,16	15,19
	6,9	99,6	22,0	12,76	14,74
27,0	2,8	73,3	16,8	15,66	18,08
	3,4	83,2	19,6	12,72	14,69
	4,1	90,2	21,6	11,56	13,35
	4,8	97,2	22,0	12,11	13,99
	5,5	103,5	22,3	12,55	14,49
	6,2	109,9	22,7	12,97	14,98
	6,9	115,5	22,9	13,27	15,33

Raio indicado em metros. Dados baseados em 360°.

Informações específicas—aspersor T7

T7PXX-XX-X

Descrição	Opcional	Rosca	Opcional
T7P	SS	XX	E
T7P—Aspersor Sports	SS—Corpo em aço inoxidável	02—Rosca NPT 52—Rosca BSP	E—Águas residuais

Exemplo: Um aspersor T7P com corpo em aço inoxidável e rosca NPT, seria especificado como: T7PSS-02

Soluções de campos desportivos

Desafios da manutenção de relva desportiva

Como gestor de campo desportivo, enfrenta desafios únicos e objectivos na manutenção da paisagem:

Aspecto – Certificar-se de que a relva tem bom aspecto no dia do jogo, especialmente se passar na televisão nacional.
Jogabilidade – Assegurar-se de que a equipa tem o melhor desempenho e maximizar a segurança do jogador, minimizando a potencial responsabilidade.
Saúde da relva – Manter a relva em ambientes de elevada utilização com rápida janela de recuperação.
Utilização de água – Manter o campo em boas condições mantendo os custos de água reduzidos.

Se os seus campos possuem relva artificial, as necessidades de irrigação são equilibradas com o objectivo de não ter interrupções de jogo da superfície:

Lavagem – Assegurar a cobertura suficiente para limpar o campo completo.
Arrefecimento – Minimizar as temperaturas das superfícies de jogo, especialmente no Verão.

A Toro oferece uma linha completa de produtos profissionais de sistemas de controlo a aspersores e sistemas de monitorização no campo que funcionam em conjunto para oferecer soluções ideais de gestão de água para todas as necessidades dos campos desportivos. Desejamos ajudá-lo a tornar a relva na melhor possível – esta é a razão pela qual a Toro está empenhada em desenvolver produtos avançados e melhorados que regam de forma mais precisa, mais eficaz, mais fiável e mais económica.
Os nossos esforços não se ficam pela irrigação… de cortadores a vassouras a arejadores, a Toro oferece uma solução completa de manutenção de campos desportivos. E, através de esforços continuados no sector como o patrocínio da Sports Turf Managers Association, procuramos responder às suas necessidades como gestor de campos desportivos com soluções inovadoras durante anos.

Aspersores de campos desportivos e relva artificial:

Série T7
Raio: 14,1–22,9 m (46′–75′)

Série 640
Raio: 14,0–20,0 m (47′–67′)

Série 2001
Raio: 14,4–21,3 m (48′–71′)

Série TS90
Raio: 16,2–29,0 m (53′–95′)

Série 690
Raio: 26,5–33,0 m (87′–108′)

Série TG101
Raio: 27–54 m (91′–178′)

Soluções de gestão de campos desportivos

Controlo central Sentinel®

(Página n.º 106–107)

- Sistema de gestão de água baseado em PC
- Ajuste do Tempo de Funcionamento Baseado nas condições meteorológicas
- Relatórios avançados incluindo utilização de água e ET
- Monitorização de caudal com alerta automático por e-mail
- Programa de agenda/optimização sofisticado
- Comunicações por rádio, Ethernet, Internet e telemóvel

Sistema de monitorização de solo Turf Guard®

(Página n.º 112–113)

- Sistema de monitorização de solo Turf Guard®
- Monitorização do solo sem fios
- Humidade, temperatura e salinidade do solo
- Relatório e análise baseado na Web
- Monitorize até 500 sensores por sistema
- Ideal para gerir a jogabilidade de campos desportivos

Para mais informações e designs de campos desportivos utilizando produtos Toro, visite www.toro.com

Série 640

- **Tamanho da entrada: NPT ou BSP de 25 mm**
- **Raio: 14,0–20,0 m (47′–67′)**
- **Gama de pressão de funcionamento: 40–90 psi/2,8–6,2 Bar**

Considerado o aspersor comercial de alta resistência mais duráveis, a série 640 da Toro é o veterano tradicional para campos atléticos, parques, campus e aplicações comerciais.

Características e vantagens

35 anos de fiabilidade

Assim que o aspersor da série 640 entra no solo, fica lá. Com um conjunto de bico em caixa de aço inoxidável e desenho de transmissão.

Corpo de válvula à cabeça hidráulica normalmente aberta

Permite controlo individual da cabeça – o único rotor Toro de nível comercial disponível com esta função.

Aço inoxidável, plástico de engenharia e construção de latão

Oferece um desempenho em que pode confiar nos ambiente mais exigentes.

Válvula de anti-drenagem padrão

Evita a drenagem de cabeça baixa mantendo as condutas carregadas com água.

Opções disponíveis de águas residuais

Opções de válvulas anti-drenagem disponíveis

O 640 instala-se abaixo do nível para maior segurança do jogador.

Especificações

Dimensões

- Diâmetro do corpo: 65 mm (2½″)
- Diâmetro da tampa: 83 mm (3½″)
- Altura do corpo: Check-O-Matic, 230 mm (9″)
- Válvula à cabeça: 267 mm (10½″)
- Diâmetro da área exposta após instalação ½″ abaixo do nível: 65 mm (1¼″)

Especificações de funcionamento

- Raio: 14–20 m (47′–67′)
- Gama de caudal: 23–95 LPM (6,0–25,0 GPM)
- Gama de pressão de funcionamento: 40–90 psi/2,8–6,2 Bar
- Trajectória: 27°
- Altura de elevação: 60 mm (2⅜″)
- Entrada: 25 mm (1″) rosca fêmea
- Instalação abaixo do nível do solo: Até 13 mm (½″)
- A válvula Check-O-Matic mantém uma coluna de água de 4,6 m (15′)
- Selecção de cinco bocais e 12 arcos
- Parafuso de ajuste que permite uma redução do raio até 25%

Funções adicionais

- Cobertura de borracha padrão
- Tampa resistente a actos de vandalismo com parafuso de bloqueio
- Pequeno diâmetro exposto à superfície
- Turbina planetária
- Filtro de malha
- Mola de retracção em aço inoxidável

Opções disponíveis

- 995-100 – Alicates para o anel de encaixe da válvula à cabeça
- 995-08 – Ferramenta de remoção de válvula
- 995-35 – Ferramenta de inserção de válvulas
- 995-37 – Ferramenta de instalação de vedante
- 995-42 – Ferramenta de remoção do recipiente
- 996-51 – Ferramenta de remoção da tampa
- 35-0579 – Estator de rápida rotação n.º 41
- 35-1011 – Estator de rápida rotação n.º 42/43
- Opção disponível para águas residuais

Garantia

- Cinco anos

Tabela de rendimentos de aspersores da série 640 — sistema métrico

Bico 27°	Altura máxima do jacto
Altura máxima do jacto a 3,5 Bar	
40	3,5 m
41	4,2 m
42	4,1 m
Altura máxima do jacto a 4,0 Bar	
43	5,7 m
Altura máxima do jacto a 5,0 Bar	
44	6,0 m

Lista de modelos da série 640
Arcos standard com Check-O-Matic

Modelo	Descrição
Corpo Embalagem	
640-02	Check-O-Matic, NPT
640-52	Check-O-Matic, BSP
Conjunto de bico/estator	
640-40	Bico n.º 40 e estator
640-41	Bico n.º 41 e estator
640-42	Bico n.º 42 e estator
640-43	Bico n.º 43 e estator
640-44	Bico n.º 44 e estator
640-40E	Bico n.º 40 e estator, águas residuais
640-41E	Bico n.º 41 e estator, águas residuais
640-42E	Bico n.º 42 e estator, águas residuais
640-43E	Bico n.º 43 e estator, águas residuais
640-44E	Bico n.º 44 e estator, águas residuais
Conjuntos de transmissão	
640-090	Conjunto de transmissão, 90 graus
640-180	Conjunto de transmissão, 180 graus
640-270	Conjunto de transmissão, 360 graus

Informação específica—640

64X-X-X-4X-XXX-E

Arco	Rosca	Tipo de válvula	Bico	Arco especial		Opcional
X	X	X	X	XXX		E
0—Arco especial 1—90° 2—180° 3—270° 4—360°	0—Rosca NPT 5—Rosca BSP	1—Válvula à cabeça hidráulica normalmente aberta 2—Check-O-Matic	0 1 2 3 4	045° 060° 108° 127°	148° 173° 192° 238°	E—Modelo de águas residuais

Exemplo: Um aspersor da série 640 com arco de 90°, bico 40 e válvula anti-drenagem, seria especificado como: **641-02-40**

A maior parte dos aspersores 640 estão disponíveis apenas em partes de componente. Consulte a lista de preços de produtos acabados Res/Com para obter uma lista completa de aspersores disponíveis como produtos acabados.

Tabela de rendimentos da série 640 — sistema métrico

Bico	Pressão (Bar)	Caudal (LPM)	Raio (m)	360°		270°		238°		192°		180°		173°	
				▲	■	▲	■	▲	■	▲	■	▲	■	▲	■
40	3,0	23,6	14,6	7,62	6,60	10,16	8,81	11,53	9,99	14,29	12,38	15,24	13,21	15,86	13,74
	3,5	25,5	15,3	7,62	6,60	10,16	8,81	11,53	9,99	14,29	12,38	15,24	13,21	15,86	13,74
	4,0	27,1	15,8	7,52	6,55	10,02	8,74	11,37	9,91	14,10	12,29	15,04	13,11	15,65	13,64
	4,5	29,2	16,0	8,01	6,74	10,68	8,98	12,11	10,19	15,01	12,63	16,01	13,47	16,66	14,02
	5,0	30,9	16,2	8,19	6,92	10,92	9,23	12,39	10,47	15,36	12,98	16,38	13,84	17,05	14,40
	5,5	32,6	16,5	8,38	7,11	11,18	9,48	12,68	10,76	15,72	13,34	16,76	14,22	17,44	14,80
	6,0	34,7	16,7	8,56	7,29	11,41	9,72	12,95	11,03	16,05	13,67	17,12	14,58	17,81	15,17
41	3,0	36,9	15,2	11,15	9,72	14,87	12,95	16,87	14,70	20,91	18,22	22,30	19,43	23,20	20,22
	3,5	38,8	16,2	10,20	8,91	13,60	11,88	15,43	13,48	19,12	16,70	20,40	17,82	21,22	18,54
	4,0	41,0	16,4	10,57	9,04	14,09	12,06	15,98	13,68	19,81	16,95	21,13	18,08	21,99	18,82
	4,5	43,6	16,6	11,06	9,53	14,74	12,71	16,72	14,42	20,73	17,87	22,11	19,06	23,01	19,83
	5,0	46,1	16,8	11,24	9,72	14,99	12,95	17,00	14,70	21,07	18,22	22,48	19,43	23,39	20,22
	5,5	48,1	17,1	11,43	9,91	15,24	13,21	17,29	14,98	21,43	18,57	22,86	19,81	23,78	20,61
	6,0	49,9	17,3	11,61	10,08	15,48	13,45	17,56	15,25	21,76	18,91	23,22	20,17	24,15	20,98
42	3,0	46,6	16,2	12,27	10,74	16,36	14,33	18,56	16,25	23,00	20,15	24,54	21,49	25,53	22,36
	3,5	49,1	16,8	12,00	10,45	15,99	13,94	18,14	15,81	22,49	19,60	23,99	20,90	24,96	21,75
	4,0	52,5	17,0	12,70	10,87	16,93	14,49	19,21	16,44	23,81	20,38	25,40	21,74	26,43	22,62
	4,5	53,7	17,2	12,46	11,06	16,61	14,74	18,85	16,72	23,36	20,73	24,92	22,11	25,93	23,01
	5,0	57,0	17,7	12,45	11,18	16,59	14,90	18,83	16,90	23,34	20,96	24,89	22,35	25,90	23,26
	5,5	59,8	17,7	13,21	11,43	17,61	15,24	19,98	17,29	24,77	21,43	26,42	22,86	27,48	23,78
	6,0	62,5	17,7	13,92	11,96	18,56	15,95	21,05	18,10	26,10	22,43	27,84	23,93	28,96	24,89
43	3,0	51,7	17,4	11,85	10,33	15,80	13,77	17,92	15,62	22,22	19,36	23,70	20,65	24,66	21,49
	3,5	55,2	18,0	11,76	10,22	15,68	13,62	17,79	15,45	22,05	19,16	23,52	20,43	24,47	21,26
	4,0	58,4	17,9	12,65	10,87	16,87	14,49	19,13	16,44	23,72	20,38	25,30	21,74	26,32	22,62
	4,5	62,0	18,3	12,95	11,18	17,27	14,90	19,59	16,90	24,29	20,96	25,91	22,35	26,96	23,26
	5,0	66,2	19,0	12,57	11,18	16,76	14,90	19,02	16,90	23,57	20,96	25,15	22,35	26,16	23,26
	5,5	69,3	19,2	12,95	11,18	17,27	14,90	19,59	16,90	24,29	20,96	25,91	22,35	26,96	23,26
	6,0	72,2	19,4	13,31	11,53	17,75	15,38	20,13	17,44	24,96	21,62	26,62	23,06	27,70	24,00
44	3,0	65,7	17,3	15,14	13,20	20,18	17,59	22,90	19,96	28,38	24,74	30,28	26,39	31,50	27,46
	3,5	70,8	18,3	14,52	12,74	19,35	16,98	21,96	19,27	27,22	23,88	29,03	25,48	30,21	26,51
	4,0	73,8	18,5	14,88	13,16	19,85	17,54	22,51	19,90	27,91	24,67	29,77	26,31	30,97	27,38
	4,5	80,2	18,9	15,37	13,46	20,50	17,95	23,25	20,36	28,83	25,24	30,75	26,92	31,99	28,01
	5,0	84,0	19,4	15,75	13,46	21,00	17,95	23,82	20,36	29,53	25,24	31,50	26,92	32,77	28,01
	5,5	88,6	19,8	15,75	13,46	21,00	17,95	23,82	20,36	29,53	25,24	31,50	26,92	32,77	28,01
	6,0	92,8	20,2	15,75	13,64	21,00	18,19	23,82	20,63	29,53	25,57	31,50	27,28	32,77	28,38

Bico	Pressão (Bar)	Caudal (LPM)	Raio (m)	148°		127°		108°		90°		60°		45°	
				▲	■	▲	■	▲	■	▲	■	▲	■	▲	■
40	3,0	23,6	14,6	18,54	16,06	21,60	18,72	25,40	22,01	30,48	26,42	45,72	39,62	60,96	52,83
	3,5	25,5	15,3	18,54	16,06	21,60	18,72	25,40	22,01	30,48	26,42	45,72	39,62	60,96	52,83
	4,0	27,1	15,8	18,29	15,94	21,31	18,58	25,06	21,84	30,07	26,21	45,11	39,32	60,15	52,43
	4,5	29,2	16,0	19,48	16,39	22,70	19,10	26,69	22,46	32,03	26,95	48,04	40,42	64,06	53,90
	5,0	30,9	16,2	19,93	16,84	23,22	19,62	27,31	23,07	32,77	27,69	49,15	41,53	65,53	55,37
	5,5	32,6	16,5	20,39	17,30	23,76	20,16	27,94	23,71	33,53	28,45	50,29	42,67	67,06	56,90
	6,0	34,7	16,7	20,82	17,73	24,26	20,66	28,53	24,30	34,24	29,16	51,36	43,74	68,48	58,32
41	3,0	36,9	15,2	27,12	23,63	31,61	27,54	37,17	32,39	44,60	38,86	66,90	58,29	89,20	77,72
	3,5	38,8	16,2	24,81	21,67	28,91	25,25	33,99	29,70	40,79	35,64	61,19	53,45	81,58	71,27
	4,0	41,0	16,4	25,70	22,00	29,95	25,63	35,22	30,14	42,27	36,17	63,40	54,25	84,53	72,34
	4,5	43,6	16,6	26,89	23,18	31,34	27,02	36,85	31,77	44,22	38,13	66,33	57,19	88,44	76,25
	5,0	46,1	16,8	27,34	23,63	31,86	27,54	37,47	32,39	44,96	38,86	67,44	58,29	89,92	77,72
	5,5	48,1	17,1	27,80	24,10	32,40	28,08	38,10	33,02	45,72	39,62	68,58	59,44	91,44	79,25
	6,0	49,9	17,3	28,24	24,53	32,90	28,58	38,69	33,61	46,43	40,34	69,65	60,50	92,86	80,67
42	3,0	46,6	16,2	29,84	26,13	34,78	30,46	40,89	35,81	49,07	42,98	73,61	64,47	98,15	85,95
	3,5	49,1	16,8	29,18	25,42	34,00	29,63	39,98	34,84	47,98	41,81	71,97	62,71	95,96	83,62
	4,0	52,5	17,0	30,89	26,44	36,00	30,82	42,33	36,24	50,80	43,48	76,20	65,23	101,60	86,97
	4,5	53,7	17,2	30,30	26,89	35,32	31,34	41,53	36,85	49,83	44,22	74,75	66,33	99,67	88,44
	5,0	57,0	17,7	30,27	27,18	35,28	31,68	41,49	37,25	49,78	44,70	74,68	67,06	99,57	89,41
	5,5	59,8	17,7	32,13	27,80	37,44	32,40	44,03	38,10	52,83	45,72	79,25	68,58	105,66	91,44
	6,0	62,5	17,7	33,86	29,10	39,46	33,91	46,40	39,88	55,68	47,85	83,52	71,78	111,35	95,71
43	3,0	51,7	17,4	28,82	25,12	33,59	29,27	39,50	34,42	47,40	41,30	71,09	61,95	94,79	82,60
	3,5	55,2	18,0	28,61	24,85	33,34	28,96	39,20	34,06	47,04	40,87	70,56	61,30	94,08	81,74
	4,0	58,4	17,9	30,77	26,44	35,86	30,82	42,16	36,24	50,60	43,48	75,90	65,23	101,19	86,97
	4,5	62,0	18,3	31,51	27,18	36,72	31,68	43,18	37,25	51,82	44,70	77,72	67,06	103,63	89,41
	5,0	66,2	19,0	30,58	27,18	35,64	31,68	41,91	37,25	50,29	44,70	75,44	67,06	100,58	89,41
	5,5	69,3	19,2	31,51	27,18	36,72	31,68	43,18	37,25	51,82	44,70	77,72	67,06	103,63	89,41
	6,0	72,2	19,4	32,37	28,05	37,73	32,69	44,37	38,44	53,24	46,13	79,86	69,19	106,48	92,25
44	3,0	65,7	17,3	36,82	32,10	42,91	37,40	50,46	43,98	60,55	52,78	90,83	79,17	121,11	105,56
	3,5	70,8	18,3	35,31	30,98	41,15	36,11	48,39	42,46	58,06	50,95	87,10	76,43	116,13	101,90
	4,0	73,8	18,5	36,21	32,00	42,19	37,30	49,61	43,86	59,54	52,63	89,31	78,94	119,08	105,26
	4,5	80,2	18,9	37,39	32,75	43,58	38,16	51,24	44,87	61,49	53,85	92,24	80,77	122,99	107,70
	5,0	84,0	19,4	38,31	32,75	44,64	38,16	52,49	44,87	62,99	53,85	94,49	80,77	125,98	107,70
	5,5	88,6	19,8	38,31	32,75	44,64	38,16	52,49	44,87	62,99	53,85	94,49	80,77	125,98	107,70
	6,0	92,8	20,2	38,31	33,18	44,64	38,66	52,49	45,47	62,99	54,56	94,49	81,84	125,98	109,12

Dados de índices de precipitação em mm/h

** ▲ Os índices de precipitação são para o espaçamento triangular, indicados em milímetros por hora, calculados em 50% do diâmetro.*

** ■ Os índices de precipitação são para o espaçamento quadrangular, indicados em milímetros por hora, calculados em 50% do diâmetro.*

Todas as especificações de funcionamento baseiam-se na base do aspersor.

Raio indicado em metros. Dados baseados em 360°.

Nota: Para o 640, os diferentes arcos não podem estar na mesma válvula.

Aspersores da Série 2001®

- **Raio: 15–21,7 m (48′–71′)**
- **Pressão: 40–100 psi (2,8–7,0 Bar)**

Com o arco ajustável e uma gama completa de bicos codificados por cores, o aspersor 2001 oferece um novo nível de comodidade durante o projecto, instalação e manutenção.

Opções disponíveis de águas residuais

Válvula anti-drenagem padrão

Características e vantagens

Facilidade de instalação e manutenção

O indicador de configuração de arco na parte superior do rotor permite fáceis ajustes húmidos e secos de 45°–360°.

Memória de arco (Smart Arc™)

Faz regressar o aspersor ao arco previamente definido se vandalizado.

Cobertura de borracha normalizada

A parte superior do corpo e anilha do aspersor estão cobertas por borracha resistente para minimizar os danos de impacto.

Válvula anti-drenagem padrão

Evita a drenagem de cabeça baixa mantendo as laterais carregadas com água.

Design resistente

Vedante moldado e transmissão bi-direccional planetária lubrificada com água oferece uma maior duração

Realce de Gestão de Água

Tecnologia Smart Arc™:

Um aspersor que foi concebido para parques e campos desportivos deve ser um aspersor pronto a suportar desafios. Porque, convenhamos, quer sejam vândalos ou apenas movimentos acidentais durante o jogo, os arcos de rega podem ficar afectados. Com a função de memória Smart Arc em todos os rotores da série 2001, o aspersor regressa automaticamente à configuração de arco anterior se ocorrer alguma perturbação.

89-4717
2001 – Ferramenta de Ajuste

Especificações

Dimensões

- Altura: 215 mm (8½")
- Superfície exposta: 85 mm (3⅜")
- Diâmetro do corpo: 63,5 mm (20½")

Especificações de funcionamento

- Raio: 15–21,7 m (48'–71)
- Gama de caudal: 21–118 LPM (5,6–31,3 GPM)
- Gama de pressão de funcionamento: 40–100 psi (2,8–7,0 Bar)
- Pressão de funcionamento recomendada: 60 psi (4 Bar)
- Entrada rosca fêmea 25 mm (1"), NPT ou BSP
- Trajectória do bico: 25°
- Altura de elevação: 95 mm (3¾")
- Taxa de precipitação: 7–18 mm/h (0,23–0,72"/h)
- A válvula Check-O-Matic mantém uma coluna de água de 3 m (10')

Funções adicionais

- Corpo em aço inoxidável, ideal para solos arenosos
- Ajuste do arco entre 30° e 360°
- Bicos de aparafusar – não é necessário parafuso de ajuste para fixar o bico
- Bicos coloridos incluídos nos pulverizadores para fácil identificação e instalação
- Cada aspersor é fornecido com 6 bicos principais e dois de curto alcance
- Emergente (pop-up) completo 100 mm (4")
- O sistema Check-O-Matic incorporado elimina a drenagem dos aspersores instalados nas zonas mais baixas, mantendo a tubagem com água
- Anel de retenção concebido para facilitar a manutenção
- Vedante anti-resíduos

Garantia

- Cinco anos

Lista de modelos da série 2001

Modelo	Descrição
2001BSP	Arco ajustável, 30°–360°, roscas BSP
2001FBSP	Círculo total, roscas BSP
S2001BSP	Corpo de aço inoxidável, Arco ajustável, 30°–360°, roscas BSP
S2001FBSP	Corpo de aço inoxidável, Círculo total, roscas BSP

Conjunto de bicos codificado por cor

Emergente Série 2001 Aprox. a 60 psi (4,1 Bar)

Conjunto de orifícios	25° Altura máxima do jacto Metros (*pés*)	
6 (amarelo)	3,5 m	(11'6")
9 (vermelho)	4,2 m	(13'10")
12 (castanho)	4,1 m	(13'5")
15 (preto)	4,3 m	(14'0")
18 (azul)	4,3 m	(14'2")
24 (verde)	4,6 m	(15')

Bicos auxiliares cinzentos utilizados com os bicos principais 6 e 9 (GPM).
Bicos auxiliares vermelhos utilizados com os restantes bicos principais.

Tabela de rendimentos da série 2001 — sistema métrico

Pressão base			Conjunto de orifícios 6				9				12			
Bar	kPa	Kg/cm²	Raio (m)	Caudal (LPM)	Taxa de prec.* ▲	■	Raio (m)	Caudal (LPM)	Taxa de prec.* ▲	■	Raio (m)	Caudal (LPM)	Taxa de prec.* ▲	■
2,75	275	2,80	14,6	21,2	6,9	6,0	14,9	30,7	9,6	8,3	15,2	38,6	11,6	10,0
3,0	300	3,06	14,8	22,4	7,1	6,1	15,1	32,1	9,7	8,4	15,2	40,6	12,2	10,5
3,5	350	3,57	15,3	24,8	7,3	6,3	15,6	39,9	11,3	9,8	15,6	44,6	12,7	11,0
4,0	400	4,08	15,5	26,4	7,6	6,6	15,8	37,8	10,5	9,1	16,1	48,2	12,9	11,1
4,5	450	4,59	15,7	28,1	7,9	6,8	16,0	40,4	10,9	9,5	16,3	51,6	13,4	11,6
5,0	500	5,10	16,0	29,7	8,0	6,9	16,3	42,9	11,2	9,7	16,8	54,7	13,4	11,6
5,5	550	5,61	16,4	31,4	8,1	7,0	16,7	45,3	11,2	9,7	17,6	57,4	12,8	11,1
6,0	600	6,12	16,7	33,0	8,2	7,1	17,4	47,3	10,8	9,4	17,9	60,4	13,0	11,3

Pressão base			Conjunto de orifícios 15				18				24			
Bar	kPa	Kg/cm²	Raio (m)	Caudal (LPM)	Taxa de prec.* ▲	■	Raio (m)	Caudal (LPM)	Taxa de prec.* ▲	■	Raio (m)	Caudal (LPM)	Taxa de prec.* ▲	■
2,75	275	2,80	15,8	47,7	13,2	11,4	16,5	55,6	14,1	12,2	17,4	69,3	15,8	13,7
3,0	300	3,06	16,2	50,2	13,2	11,5	16,9	58,4	14,1	12,2	17,6	73,0	16,3	14,1
3,5	350	3,57	16,8	55,3	13,6	11,7	17,1	64,2	15,2	13,2	18,0	80,5	17,2	14,9
4,0	400	4,08	17,0	59,7	14,1	12,2	17,3	70,8	16,4	14,2	18,2	86,5	18,1	15,6
4,5	450	4,59	17,9	63,9	16,4	14,2	18,3	74,9	15,5	13,4	19,1	92,3	17,5	15,2
5,0	500	5,10	18,4	68,0	13,9	12,0	18,9	79,7	15,4	13,4	20,0	98,3	16,7	14,4
5,5	550	5,61	18,9	72,1	14,0	12,1	19,8	84,6	14,9	12,9	20,7	105	16,9	14,7
6,0	600	6,12	19,1	75,5	14,3	12,4	20,2	88,7	15,0	13,0	21,2	109	16,8	14,5

▲ *Os índices de precipitação são para o espaçamento triangular, indicados em milímetros por hora, calculados em 50% do diâmetro.*
■ *Os índices de precipitação são para o espaçamento quadrangular, indicados em milímetros por hora, calculados em 50% do diâmetro.*
Todas as especificações de funcionamento baseiam-se na base do aspersor.

Informação específica—Série 2001

X-2001-X-XXX-XX-E

Opcional	Descrição	Arco	Rosca do corpo	Bico	Opcional
X	**2001**	X	XXX	XX	E
S—Aço inoxidável	2001—Aspersor série 2001	Em branco—Arco ajustável, 30°–360° F—Círculo completo, 360°	Em branco—NPT BSP—BSP	6 15 9 18 12 24	E—Tampa com indicador de águas residuais

Exemplo: Um aspersor da série 2001 em aço inoxidável com arco ajustável e tampa com indicador de águas residuais e roscas BSP, deve especificar: **S-2001-BSP-E**

Série TS90

- **Tamanho da entrada: NPT ou BSP de 25 mm**
- **Raio: 16,2–29,0 m**
- **Gama de pressão de funcionamento: 40–100 psi/2,8–7,0 Bar**

Para grandes espaços abertos, o Toro TS90 oferece características e desempenho sem paralelo num único aspersor totalmente ajustável.

Opções disponíveis de águas residuais

Características e vantagens

Ajuste de TruJectory entre 7° e 30°
Ajuste da precisão da altura do bico fornece uma cobertura cabeça-a-cabeça e uma compensação para condições ventosas.

Arco parcial ou de círculo completo num só aspersor
Não é preciso manter um stock de múltiplos modelos ou peças.

Compatibilidade com bico traseiro
Perfeito para campos desportivos. Oferece flexibilidade para a adaptação de precisão a qualquer requisito de rega.

Corpo de roda dentada
Permite ajustar a posição do elevador no corpo sem desmontagem. Basta subir o corpo e ajustá-lo na posição precisa a que quer regar.

Configuração de três bicos
Oferece melhor uniformidade de distribuição, flexibilidade de bicos e eficácia do sistema.

Velocidade constante
Oferece fiabilidade de velocidade de rotação – de aspersor para aspersor.

Especificações

Dimensões

- Altura do corpo: 254 mm (10″)
- Altura total: 317 mm (12,5″)
- Altura retraível: 216 mm (8,5″)
- Elevação do corpo (pop-up): 100 mm (4″)
- Diâmetro exposto da tampa: 56 mm (2,2″)

Especificações de funcionamento

- Raio: 16,2–29,0 m (53′–95′) numa trajectória de 25°
- Gama de caudal: 53–233 LPM (14,0–61,5 GPM)
- Índice de Precipitação: 14,2–15,2 mm/h (0,56–0,60″/h)
- Arco: Círculo completo e parcial em um
  - Círculo completo: Rotação unidireccional de 360° no sentido dos ponteiros do relógio
  - Círculo parcial: 40°–330°
- Velocidade de rotação: 3 minutos ± 30 segundos
- Entrada: rosca fêmea 25 mm (1″), NPT ou BSP
- Gama de pressão de funcionamento: 40–100 psi/2,8–7,0 Bar

Funções adicionais

- Jogo completo de bicos codificados por cores que enroscam directamente à frente.
- Tampa de borracha e instalação subterrânea
- A válvula anti-drenagem mantém uma coluna de água de 3 m (10′)
- Opções de bicos: 9 principais, 3 intermédios, 1 interior

Opções disponíveis

- Bico principal 9 (bege): item número 102-4259
- Indicador para águas residuais disponível: item número 118-0063
- Ferramenta de bico principal: chave hexagonal de 16 mm (⅝″) ou item Toro número 995-99
- Ferramenta intermédia e trajectória: chave hexagonal de 8 mm (5/16″) ou item Toro 995-105

Garantia

- Cinco anos

Lista de modelos da série TS90	
Modelo	**Descrição**
TS90TP-02-14	Bicos de baixo caudal, NPT, 1–4 incluídos
TS90TP-02-58	Bicos de médio caudal, NPT, 5–8 incluídos
TS90TP-52	BSP, Bicos 1–8 incluídos

Tabela de rendimentos do bico TS90TP—sistema métrico

Conjunto de bicos		Estator	3,4 Bar		4,1 Bar		4,8 Bar		5,5 Bar		6,2 Bar		6,9 Bar	
Número	Principal/intermédio		Raio (m)	Caudal (LPM)	Raio (m)	Caudal (LPM)	Raio (m)	Caudal (LPM)	Raio (m)	Caudal (LPM)	Raio (m)	Caudal (LPM)	Raio (m)	Caudal (LPM)
1	Amarelo/Azul	102-1939 Amarelo	16,2	53	16,5	58	16,8	62	16,8	66	16,5	70	17,1	74
2	Azul/Vermelho		16,8	71	18,0	78	18,6	84	18,0	89	18,0	95	18,9	100
3	Castanho/Laranja		-	-	17,4	86	18,3	93	18,6	99	19,2	105	20,7	110
4	Laranja/Laranja		-	-	-	-	22,6	124	24,4	133	24,7	140	25,0	147
5	Verde/Azul	102-1940 Branco	-	-	-	-	-	-	24,1	143	25,0	151	25,6	158
6	Cinzento/Azul		-	-	-	-	-	-	25,0	150	26,2	159	26,5	167
7	Preto/Laranja		-	-	-	-	-	-	24,4	165	26,5	175	25,6	184
8	Vermelho/Azul		-	-	-	-	-	-	26,2	184	26,8	195	26,8	205
9	Bege/Azul	102-1941 Branco	-	-	-	-	-	-	25,9	208	27,7	221	29,0	233

Informação específica—TS90TP

TS90TP XX-X-X					
Arco	**Rosca**	**Bico**			**Opcional**
TS90TP	**XX**	**X**			**E**
Aspersor com TruJectory TS90TP— TS90TP 25 mm (1″)	02—NPT 52—BSP	1 2 3	4 5 6	7 8 9	E—Modelo de águas residuais
Exemplo: Aspersor da série TS90 com TruJectory, roscas NPT e bico n.º 8 seria especificado como: **TS90TP-02-8**					

- **Tamanho da entrada: NPT ou BSP de 50 mm (2″)**
- **Raio: 27–54 m (91′–178′)**
- **Gama de pressão de funcionamento: 40–95 psi/2,8–6,5 Bar**

O aspersor TG101 NPT de raio grande da Toro® é ideal para aplicações que requerem projecção de longo alcance como, por exemplo, rega exclusiva para o perímetro de campos desportivos, ou para limpeza e arrefecimento de relva artificial.

Características e vantagens

Sistema inovador
Ajusta-se automaticamente, assegurando rotação lenta e cobertura uniforme a pressões variáveis.

Uniformidade excelente
Com uma concepção simples de bico (bicos auxiliares desnecessários).

Jacto disperso no arranque
Reduz o desperdício e rega excessiva

Dispositivo anti-jacto com auto-ajuste
Para variar a distribuição a menores pressões ou para aumentar a proximidade da rega.

Sem manutenção
O TG101 não requer manutenção.

Poupança energética
A grande versatilidade da pistola é aumentada ainda mais com o anti-jacto intermitente dinâmico. Permite economia energética e redução dos custos de operação do sistema com um sistema de irrigação a baixas pressões.

Lista de modelos TG101	
Modelo	**Descrição**
TG101-NPT TG101	Aspersor de raio largo estilo pistola, NPT Aspersor de raio largo estilo pistola, BSP

Distribuição
O sistema de condução único oferece uma melhor difusão de caudal. Reduz grandemente sulcos e desperdícios.

Travão ajustável
O sistema de auto-ajuste adapta a força do seu travão à pressão do sistema. Isto é essencial para uma aplicação de água uniforme.

Tabela de rendimentos TG101-NPT — Trajectória 24°—Sistema métrico

Pressão bar	Bico 12 mm			Bico 14 mm			Bico 16 mm			Bico 18 mm			Bico 20 mm			Bico 22 mm			Bico 24 mm		
	Caudal m³/h	Caudal l/s	Raio (m)	Caudal m³/h	Caudal l/s	Raio m	Caudal m³/h	Caudal l/s	Raio m	Caudal m³/h	Caudal l/s	Raio m	Caudal m³/h	Caudal l/s	Raio m	Caudal m³/h	Caudal l/s	Raio m	Caudal m³/h	Caudal l/s	Raio m
2,0				10,6	2,96	26,0	13,9	3,86	27,9	17,6	4,89	29,7	29,7	6,04	31,5	26,3	7,30	33,1	31,3	8,69	34,7
2,5				11,9	3,31	28,3	15,5	4,32	30,4	19,7	5,47	32,4	24,3	6,75	34,3	29,4	8,17	36,1	35,0	9,72	37,8
3,0	9,6	2,66	27,9	13,0	3,62	30,3	17,0	4,73	32,6	21,6	5,99	34,7	25,6	7,39	36,7	32,2	8,95	38,7	38,3	10,65	40,5
3,5	10,4	2,87	29,5	14,1	3,91	32,1	18,4	5,11	34,5	23,3	6,47	36,8	28,7	7,99	38,9	34,8	9,66	41,0	41,4	11,50	43,0
4,0	11,1	3,07	31,1	15,1	4,18	33,8	19,7	5,46	36,3	24,9	6,91	38,7	30,7	8,54	41,0	37,2	10,33	43,1	44,3	12,29	45,2
4,5	11,7	3,26	32,5	16,0	4,44	35,3	20,9	5,80	38,0	26,4	7,33	40,5	32,6	9,05	42,8	39,4	10,96	45,1	46,9	13,04	47,3
5,0	12,4	3,44	33,8	16,8	4,68	36,8	22,0	6,11	39,5	27,8	7,73	42,1	34,4	9,54	44,6	41,6	11,55	46,9	49,5	13,74	49,2
5,5	13,0	3,60	35,1	17,7	4,91	38,1	23,1	6,41	41,0	29,2	8,11	43,7	36,0	10,01	46,2	43,6	12,11	48,7	51,9	14,42	51,0
6,0	13,6	3,76	36,3	18,4	5,12	39,4	24,1	6,69	42,4	30,5	8,47	45,1	37,6	10,46	47,8	45,5	12,65	50,3	54,2	15,06	52,7
6,5	14,1	3,92	37,4	19,2	5,33	40,6	25,1	6,96	43,6	31,7	8,81	46,5	39,2	10,88	49,3	47,4	13,17	51,9	56,4	15,67	54,4

Nota: Os produtos podem não estar disponíveis em todas as regiões. Consulte o seu gestor regional da Toro para saber a disponibilidade.

Especificações

Especificações de funcionamento

- Raio: 27–54 m (91–178′)
- Gama de caudal: 190–1127 LPM (42–248 GPM)
- Gama de pressão de funcionamento: 40–95 psi (2,5–6,5 Bar)
- Trajectória: 24°
- Duas opções de bicos standard: 16–20 mm (0,63″ e 0,87″) (disponível gama adicional de bicos para aplicações especiais)

Funções adicionais

- Poderosa e eficaz difusão de caudal
- Ligação de roscas NPT standard 50 mm (2″)
- Construção resistente e de alta qualidade
- Funcionamento de círculo parcial ou completo numa unidade
- Velocidade de rotação ajustável

Garantia

- Dois anos

Sem manutenção
O TG101 não requer manutenção. O design moderno evita a utilização de rolamentos de esferas, que podem "gripar" em contacto com a humidade, causando falha.

Informação específica—TG101

TG101-X-XX				
Descrição	**Arco**	**Bico**		
TG101	X	XX		
TG101—Aspersor TG101	P—Parte de Círculo F—Círculo completo	12—12,0 mm 14—14,0 mm 16—16,0 mm	18—18,0 mm 20—20,0 mm 22—22,0 mm	24—24,0 mm 26—26,0 mm 28—28,0 mm

Exemplo: Um aspersor TG101, círculo parcial com um bico 16.0, seria especificado como: **TG101-P-16**

Série 690

- **Tamanho da entrada: 37 mm (1½″)**
- **Raio: 26,5–33,0 m**
- **Gama de pressão de funcionamento: 80–150 psi (5,5–10,3 Bar)**

Durante quase 40 a série 690 definiu a norma de durabilidade e fiabilidade em aplicações comerciais. Extremamente resistente, a série 690 é construída em bronze, aço inoxidável e cycolac para um desempenho ímpar nos ambientes mais exigentes.

Lista de modelos da série 690	
Modelo	**Descrição**
690	Aspersor de arco parcial de 90°
691	Aspersor de arco parcial de 180°
694	Aspersor de círculo completo
696	Aspersor de 2 velocidades (60°–120°)
698	Aspersor de 2 velocidades (180°–180°)

Características e vantagens

Superfícies artificiais de jogo

As capacidades de raio e de caudal são perfeitas para o arrefecimento e lavagem das superfícies de jogo artificiais como, por exemplo, campos de futebol.

Modelos de válvula à cabeça eléctrica

Oferecem controlo individual da cabeça que assegura tempos de execução que podem corresponder a diferentes regulações de pressão das necessidades de rega de solo, relva e terreno para assegurar que todos os bicos funcionam à mesma pressão e controlo manual ON-OFF-Auto na cabeça.

Arcos fixos

Nove montagens de arco fixo asseguram a retenção positiva da área de cobertura sem desvio de arco.

Taxa de aplicação equilibrada

Utilizados em aplicações únicas ou duplas difíceis, estes pulverizadores operam a uma velocidade mais reduzida em áreas não sobrepostas e a uma velocidade superior em áreas sobrepostas para oferecer uma taxa de aplicação equilibrada.

Especificações

Dimensões

- Diâmetro do corpo: 254 mm (10″)
- Altura do corpo: 405 mm (16″)

Especificações de funcionamento

- Raio: 26,5–33,0 m (87′–108′)
- Gama de caudal: 193–311 LPM (51,0–82,2 GPM)
- Gama de pressão de funcionamento: 80–150 psi/5,5–10,3 Bar
- Altura da elevação para o bico: 20 mm (¾″)
- Entrada: 1½″ NPT (38 mm)
- Check-O-Matic: Mainté, 11,2 m (37′) de elevação
- Solenóide de válvula à cabeça eléctrica 24V CA, 50/60 Hz
  - Arranque: 60 Hz, 0,30 amp.
  - Funcionamento: 60 Hz, 0,20 amp.
- A assistência a todos os componentes internos pode ser realizada a partir do topo

Garantia

- Três anos

Tabela de rendimentos da série 690 — sistema métrico

Pressão base			Conjuntos de bicos 90				Conjuntos de bicos 91				Conjuntos de bicos 92			
Bar	kPa	Kg/cm²	Raio	LPM	Taxa de prec.* ▲	Taxa de prec.* ■	Raio	LPM	Taxa de prec.* ▲	Taxa de prec.* ■	Raio	LPM	Taxa de prec.* ▲	Taxa de prec.* ■
5,5	550	5,61	26,5	193	19,0	16,5	29,3	232	18,7	16,2	30,5	280	20,8	18,0
6,9	690	7,04	27,4	216	19,9	17,2	30,5	278	20,7	17,9	32,9	311	19,9	17,2

Informação específica — 690

69X-0X-XX-X

Arco	Tipo válvula à cabeça	Bico	Regulador de pressão*
69X	0X	XX	X
1—90° 2—180° 4— Círculo Completo 6—Círculo completo, 2 velocidades (60°–120°) 8—Círculo completo, 2 velocidades (180°–180°) A—150° B—165° C—195° D—210°	1—Normalmente aberta Hidráulica 2—Check-O-Matic 6—Eléctrica	90 91 92	8—80 psi 1—100 psi

Exemplo: Se pretender um aspersor da série 690, com um arco de 180°, válvula à cabeça eléctrica, bico #91 e regulador de pressão a 5,5 Bar (80 psi), deve especificar: **692-06-918**

*Apenas nos modelos eléctricos.

Indicadores de águas residuais

Série 300
89-7853
- *Tampa violeta para bico Omni da série 300*
- *Utilizar com peça nº 300-15 (Bico Omni)*

89-7854
- *Tampa violeta para bico Omni da série 300 modelos super-emergentes*
- *Utilizar com peça nº 300-25 (Bico Omni)*

89-7889
- *Tampão violeta para série 300 e com bicos de raio fixo*

Bicos

Super 800
102-3787
- *Conjunto de bicos*

T7
102-2633
- *Conjunto de bicos*

Kit de conjunto de bicos T5
102-7712
- *20 conjuntos de bicos por saco*

Instalação/Ferramentas de ajuste

Série Mini 8 & S800
102-2024
- *Ferramenta de ajuste para modelos da série Mini 8 e Super 800*

Kit de ferramentas de rotor T5
102-7715
- *20 ferramentas por saco*

Kit de válvula anti-drenagem de rotor T5
102-7714
- *20 vedantes de válvula por saco*

T7 kit de ferramentas de rotor
102-6527
- *20 ferramentas por saco*

Série 640
995-07
- *Alicates VIH para modelos da série 640*

995-08
- *Removedor de válvulas para modelos da série 640*
- *Concebidos para remoção rápida de válvulas do corpo*

995-42
- *Removedor de colectores para modelos da série 640*

996-51
Removedor de tampas para modelos da série 640

995-37
- *Ferramenta de instalação de vedantes para modelos da série 640*

995-35
- *Instrumento para inserção de válvulas para modelos da série 640*
- *Concebidos para inserção rigorosa e de uma só vez de válvula e anilha*

Modelo		EZ-Flo® Plus	Série TPV	Série 250/260 e 254/264	P-150
Número de página		60–61	62–63	64–65	66–67
Gama de caudal		1–114 LPM (0,25–30 GPM)	1–151 LPM (0,1–40 GPM)	1–114 LPM (0,25–30 GPM)	19–568 LPM (5,0–150 GPM)
Pressão de funcionamento		10–150 PSI Max (0,7–10 Bar)	10–175 PSI Max (0,7–12 Bar)	10–150 PSI Max (0,7–10 Bar)	20–150 PSI Max (1,4–10 Bar)
Condições	Sistemas activados electricamente	X	X	X	X
	Sistemas activados hidraulicamente			apenas 250/260	
	Sistemas do tipo pino			apenas 250/260	
	Águas residuais*	X	X	X	
Roscas	20 mm (¾″)	X		apenas 254/264	
	25 mm (1″)	X	X	X	
	32 mm (1¼″)				
	40 mm (1½″)				X
	50 mm (1″)				X
	65 mm (2½″)				
	80 mm (3″)				
Configurações	Ângulo	X			X
	Anti-sifão	X			
	Em linha/Globo	X	X	X	X
Entrada/Saída	Roscada (fêmea)	X	X	apenas 250/260	X
	De encaixe	X	X		
	Macho x Macho	X	X	apenas 254/264	
	Macho x Estriado	X	X	apenas 254/264	
Características	Controlo manual do caudal	X	X	X	X
	Regulador de pressão*				X
	Manual interno	X	X		X
	Manual externo (lavagem)*	X	X	X	
	Solenóide de corrente contínua CC*	X	X		X
Corpo Construção	ABS			X	
	PVC	X	X		
	Fibra de nylon			X	X
	Fibra de polipropileno	X			
	Bronze				
Garantia		Três anos	Cinco anos	Dois anos	Cinco anos

Função WaterSmart®

	Modelo	Série 252	Série P-220	Mecanismo de escovagem P-220	Série 220 Bronze	Série de rápido engate
	Número de página	68–69	70–71	72–73	74–75	76
	Gama de caudal	19–340 LPM (5,0–90,0 GPM)	19–1136 LPM (5,0–300 GPM)	302–1136 LPM (80–300 GPM)	19–1325 LPM (5,0–350 GPM)	
	Pressão de funcionamento	10–150 PSI Max (0,7–10 Bar)	10–220 PSI Max (0,7–15,2 Bar)	10–220 PSI Max (0,7–15,2 Bar)	10–220 Psi Max (0,7–15,2 Bar)	
Condições	Sistemas activados electricamente	X	X	X	X	
	Sistemas activados hidraulicamente	X				
	Sistemas do tipo pino					
	Águas residuais	X	X	X	X	X
Roscas	20 mm (¾″)					X
	25 mm (1″)	X	X		X	X
	32 mm (1¼″)				X	
	40 mm (1½″)	X	X		X	
	50 mm (1″)	X	X	X	X	
	65 mm (2½″)				X	
	80 mm (3″)		X	X	X	
Configurações	Ângulo	X	X	X	X	
	Anti-sifão					
	Em linha/Globo	X	X	X	X	
Entrada/Saída	Roscada (fêmea)	X	X	X	X	
	De encaixe					
	Macho x Macho					
	Macho x Estriado					
Características	Controlo manual do caudal	X	X	X	X	
	Regulação da pressão		X	X	X	
	Manual interno		X	X		
	Manual externo (lavagem)	X	X	X	X	
	Solenóide de corrente contínua CC		X	X	X	
Corpo Construção	ABS	X				
	PVC					
	Fibra de nylon	X	X	X		
	Fibra de polipropileno					
	Bronze				X	X
	Garantia	Dois anos	Cinco anos	Cinco anos	Cinco anos	Dois anos

Função WaterSmart®

Série EZ-Flo® Plus de abertura fácil

• 20 mm (¾″) e 25 mm (1″) NPT ou BSP
• Eléctrica

O nome diz tudo – EZ. Fácil de instalar e fácil de manter, estas válvulas Toro® são fáceis de escolher. Perfeitas para aplicações residenciais, as válvulas EZ-Flo Plus estão disponíveis numa ampla gama de configurações oferecendo flexibilidade para as suas necessidades.

Opções disponíveis de águas residuais

Opção de solenóide de corrente contínua CC

Características e vantagens

Design de abertura fácil
Não requer parafusos e oferece uma manutenção rápida e simples.

Construção em PVC, fibra de vidro e aço inoxidável
Oferece uma maior duração e protecção contra fugas em quase qualquer ambiente.

Diafragma robusto com rebordo duplo Santoprene® resistente ao ozono
Assegura uma vedação consistente e à prova de fugas até 150 psi (10,3 Bar).

Modelos em linha ou anti-sifão
Ampla selecção para instalações novas ou adaptadas.

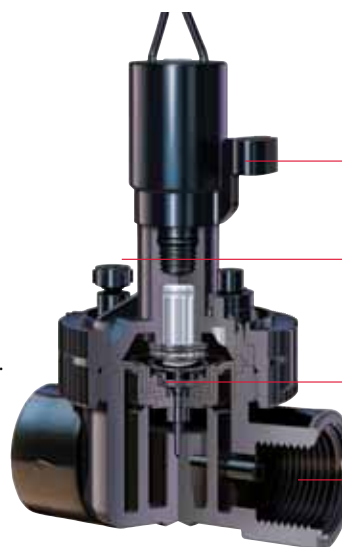
Regulador de caudal opcional
Ajuste o caudal de cada zona num sistema.

Realce de Gestão de Água

Abertura fácil para facilidade de utilização

Sem parafusos significa menos tempo de lavagem do sistema no arranque. A limpeza do diafragma não é complicada e não exige ferramentas. Válvulas EZ-Flo Plus de manutenção simples – é fácil.

EZ-Flo® Plus com solenóide de corrente contínua CC

As válvulas EZ-Flo podem ser encomendadas com o solenóide de corrente contínua CC pré-instalado oferecendo economia de custos e trabalho. Perfeitas para utilização com controladores Toro, especialmente DDCWP e TDC.

Especificações

Dimensões

- Globo fêmea: 130 mm A x 75 mm L x 101 mm C (5⅛" x 3" x 4")
- Globo macho: 130 mm A x 75 mm L x 140 mm C (5⅛" x 3" x 5½")
- Anti-sifão: 130 mm A x 75 mm L x 175 mm C (6" x 3" x 6⅞")

Especificações e características de funcionamento adicionais

- Gama de caudal:
  - 20 mm (¾"): 0,9–76 LPM (0,25–20 GPM)
  - 25 mm (1"): 0,9–113 LPM (0,25–30 GPM)
- Pressão de funcionamento: 10–150 psi (0,68–10,32 Bar)
- Solenóide incorporado (102-7054) com êmbolo hexagonal capturado, conjunto (24 VCA):
  - Corrente arranque, 0,34 amp.
  - Corrente fixa, 0,2 amp.
- Disponível com ou sem regulador de caudal

Opções disponíveis

- DCLS-P – Solenóide de corrente contínua CC inviolável
- EFF-KIT-50Hz— Solenóide e autocolante para águas residuais

Garantia

- Três anos

Perdas de Carga da série EZ-Flo® – sistema métrico

Dimensão	Modelo	Caudal – LPM					
		1	19	38	57	76	114
25 mm (1")	Em linha	0,14	0,24	0,28	0,31	0,32	0,43
25 mm (1")	Anti-sifão	0,14	0,14	0,31	0,16	0,26	0,56
20 mm (¾")	Anti-sifão	0,14	0,29	0,29	0,33	0,52	—

Lista de modelos da série EZ-Flo® Plus

Modelos internacionais (EZP-)	
Modelo	**Descrição**
Solenóides 50 Hz	
EZP-02-54	25 mm (1"), Macho x Macho, BSP
EZP-22-54	25 mm (1"), Macho x Macho, BSP, com controlo de fluxo
EZP-03-54	25 mm (1"), Fêmea, BSP
EZP-23-54	25 mm (1"), Fêmea, BSP, com controlo de fluxo
Solenóide de corrente contínua CC	
EZP-22-94	25 mm (1"), Macho x Macho, BSP, DCLS-P, com controlo de fluxo
EZP-23-94	25 mm (1"), Fêmea, BSP, DCLS-P, com controlo de fluxo
Sem solenóide	
EZP-02-64	25 mm (1"), Macho x Macho, BSP, sem solenóide
EZP-03-64	25 mm (1"), Fêmea, BSP, sem solenóide
EZP-22-64	25 mm (1"), Macho x Macho, BSP, com controlo de fluxo, sem solenóide

Informação específica – EZ-Flo® Plus

EZF X-X-X-X

Modelo	Regulador de caudal	Tipo de corpo	Solenóide	Dimensão
EZF	X	X	0X	0X
Válvula EZF—EZ-Flo Plus Válvula EZP—EZ-Flo Plus, BSP	0—Sem regulador de caudal 2—Com regulador de caudal	0—Deslize 25 mm (1") x deslize 1—Macho 25 mm (1") x macho NPT 2—Macho 25 mm (1") x macho BSP 3—Fêmea 25 mm (1"), BSP 5—Macho NPT x ponta 6—Fêmea 25 mm (1"), NPT 9—Anti-sifão	0—Solenóide de 60 Hz 5—Solenóide de 50 Hz 6—Sem solenóide 9—DCLS-P	3—20 mm (¾") 4—25 mm (1")

Exemplo: Uma válvula EZ-Flo Plus de 25 mm (1") com configuração de deslize e controlo de caudal seria especificada como: **EZF-20-04**

Série TPV

- **NPT ou BSP de 25 mm (1")**
- **0,38–151 LPM (0,1 a 40 GPM)**
- **Eléctrica**

A procura de uma válvula completa, mas a um preço económico, de válvulas comerciais e residenciais terminou graças a mais recente válvula de 25 mm da Toro, da série TPV. Estas válvulas completas e robustas, resistentes a detritos possui gamas de fluxo de 0,38 a 151 LPM (0,1 a 40 GPM), tornando-as ideais para tudo desde gota a gota a alto caudal residencial e aplicações comerciais pequenas.

Opções disponíveis de águas residuais

Opção de solenóide de corrente contínua CC

Características e vantagens

Diafragma robusto com rebordo duplo Santoprene® resistente ao ozono e a cloramina
Assegura uma vedação consistente e à prova de fugas até 175 psi (12,0 Bar).

Tecnologia DBS (Debris Bypass System)™ patenteada
Sistema de medição que assegura a funcionalidade correcta, mesmo em ambientes difíceis.

Vários estilos de corpo
Escolha entre vários estilos para responder a qualquer requisito de instalação.

Vasta gama de fluxos e pressões
Uma válvula para todas as necessidades específicas do local.

Design robusto do solenóide
Assegura abertura e fecho fiável.

Realce de Gestão de Água

DBS Technology™ (Debris Bypass System – Sistema de distribuição de detritos)

A tecnologia DBS é uma estrutura de pino doseador e diafragma patenteada que permite que pequenas partículas passem pela válvula sem a entupir.

Especificações

Dimensões

- 130 mm A x 70 mm L x 127 mm C

Especificações de funcionamento

- Gama de caudal: 0,38–151 LPM (0,1 a 40 GPM)
- Pressão de funcionamento: Eléctrico – 10 a 175 psi/0,7–12,0 Bar
- Pressão de ruptura: 1000 psi/68,9 Bar
- Solenóide: 24 V CA (50 Hz) Standard (102-7054)
  - Arranque: 0,34 amps
  - Funcionamento: 0,2 amps

Funções adicionais

- Diafragma robusto com rebordo duplo Santoprene
- DBS Technology™ (Debris Bypass System) patenteada
- Opera em aplicações gota a gota e de baixo fluxo quando está instalado um filtro
- Incorporado com solenóides de 24V (AC) ou 9V (CC)
- Funcionamento manual sem a utilização de um controlador—drenagem interna e externa
- Parafusos hexagonais/Phillips embutidos
- O regulador de caudal opcional permite um ajuste preciso à zona e a paragem manual
- Solenóide encapsulado, moldado por injecção com êmbolo embutido
- Pega de regulador de caudal amovível para assegurar resistência a vandalismo
- Os modelos de colagem apresentam o Glue Stop™ patenteado
- A tampa de auto-alinhamento permite a assistência rápida e fácil
- Grandes setas de direcção de fluxo

Opções disponíveis

- EFF-Kit-50 Hz – Conjunto de solenóide de água reciclada e autocolante de rega
- DCLS-P – Conjunto de solenóide de corrente contínua CC inviolável

Garantia

- Cinco anos

Glue Stop™

Os modelos TPV Slip-by-Slip incluem esta característica patenteada que assegura que o instalador não pode bloquear a porta da válvula durante a instalação com primário e cimento.

Lista de modelos da série TPV

Opções BSP	
Modelo	**Descrição**
TPV100BSP	25 mm Fêmea x Fêmea, 50 Hz/BSP, sem regulador de caudal
TPVF100BSP	25 mm Fêmea x Fêmea, 50 Hz/BSP, com regulador de caudal
TPV100MMBSP	25 mm Macho x Macho, 50 Hz/BSP, sem regulador de caudal
TPVF100MMBSP	25 mm Macho x Macho, 50 Hz/BSP, com regulador de caudal
TPVF100BSPDC	TPV 25 mm FxF, globo eléctrica, com regulador de caudal, BSP, DCLS-P
TPVF100MMBSPDC	TPV 25 mm MxM, globo eléctrica, com regulador de caudal, BSP, DCLS-P

Dados de perdas de carga TPV—sistema métrico

Caudal – LPM	0,38	0,94	18,9	37,8	56,8	75,7	113,6	151,4	189,3
Perda (Bar)	0,14	0,14	0,24	0,27	0,21	0,23	0,48	0,90	1,34

Informação específica—TPV

TPV-X-100-XX-XXX-XX

Modelo	Regulador de caudal	Dimensão	Tipo de corpo	Roscas, solenóide	Opcional
TPV	X	**100**	XX	XXX	XX
TPV—Válvula TPV	F—Com regulador de caudal	100—25 mm (1”)	Em branco—Fêmea x Fêmea MM—Macho x Macho S—Ponta MB—Macho x ponta	Em vazio—roscas NPT, solenóide de 60 Hz BSP—roscas BSP, solenóide de 50 Hz	DC—Solenóide de corrente contínua DCLS-P

Exemplo: Uma válvula TPV de 25 mm com configuração de deslize e regulador de caudal seria especificada como: **TPVF100S**

Série 250/260 e 254/264

- **20 mm (¾″) e 25 mm (1″) NPT ou BSP**
- **Eléctrico/hidráulico**

Para trabalhos pesados Robustos. As válvulas Toro® da série 250/260 e 254/264 são feitas para suportarem tudo o que uma grande aplicação residencial ou pequena comercial conseguem deitar fora.

Opções disponíveis de águas residuais

Características e vantagens

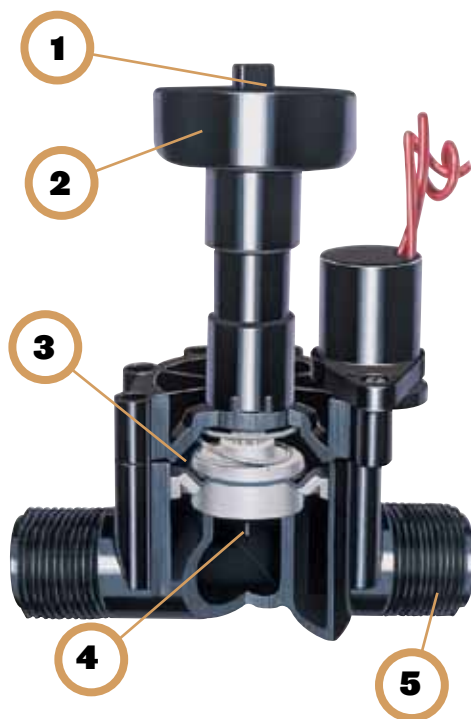
Solenóide Toro resistente
Oferece uma operação fiável e longa vida.

Regulador de caudal opcional
Ajuste o caudal de cada zona.

Várias opções de entrada e saída
Ampla selecção para instalações novas ou adaptadas.

Diafragma de borracha resistente de peça única
Para fecho fiável, sem fugas.

Tampa e corpo resistentes em Zytel reforçado com fibra de vidro
Materiais duradouros que oferecem anos de funcionamento fiável.

254 Válvula macho x macho

1. *Parafuso para purgar manualmente*
2. *Regulador de caudal opcional*
3. *Diafragma em borracha construído numa peça única*
4. *Orifício doseador em aço inoxidável*
5. *Tampa resistente em reforçada com fibra de vidro*

Realce de Gestão de Água

WATER SMART

Manípulo de controlo de caudal de águas residuais

Ideal para sistemas que utilizam águas residuais, este manípulo de controlo de caudal é facilmente visto da parte superior da válvula.

Especificações

Dimensões

- 20 mm (¾"): 75 mm A x 101 mm L (3" x 4")
- 25 mm (1") 250 e 254 (com controlo de caudal): 152 mm A x 114 mm L (6" x 4½")
- 25 mm (1") 260 e 264 (sem controlo de caudal): 114 mm A x 114 mm L (4½" x 4½")

Especificações de funcionamento

- Gama de caudal recomendada:
  - 20 mm (¾"): 0,25 a 15,0 GPM
  - 25 mm (1"): 5,0 a 30,0 GPM
- Pressão de funcionamento
  - 20 mm (¾"): 10 a 150 psi (0,7 –10,3 Bar)
  - 25 mm (1"): 20 a 150 psi (1,4 –10,3 Bar)
- Solenóide : 24 V CA (50/60 Hz)
  - 20 mm (¾"):
    Arranque: 0,25 amp., 6,00 VA;
    Funcionamento: 0,19 amp., 4,56 VA
  - 25 mm (1"):
    Arranque: 0,30 amp., 7,20 VA;
    Funcionamento: 0,20 amp., 4,80 VA
  - Taxa de segurança para pressão de ruptura: 750 psi (51,7 Bar)

Funções adicionais

- Controlo manual de fluxo, ajustável a zero
- Pino em aço inoxidável com limpeza automática
- Purga manual externa
- 5,5 m (18') cabos (eléctricos)
- Diafragma em borracha construído numa peça única
- Disponível com manípulo para controlo do caudal de água reciclada.
- Disponível com ou sem regulador de caudal
- Solenóide de arranque lento

Opções disponíveis

- 89-7855 – Manípulo de controlo de caudal da válvula do indicador de águas residuais

Garantia

- Dois anos

Lista de modelos da série 250/260 e 254/264

Modelo	Descrição
264-06-03	20 mm (¾") Macho x Macho, eléctrico, sem regulador de caudal
250-06-54	25 mm (1") Fêmea BSP, eléctrico, com regulador de caudal
260-06-54	25 mm (1") Fêmea BSP, eléctrico, sem regulador de caudal

Perdas de carga da série 250/260 — sistema métrico

Dimensão	Modelo	Caudal – LPM						
		20	40	60	80	100	125	150
25 mm (1")	Hidráulico	<0,1	0,1	0,1	0,2	0,3	0,5	0,6
25 mm (1")	Eléctrico		0,3	0,3	0,3	0,4	0,5	0,6

Perdas de carga da série 254/264 — sistema métrico

Dimensão	Modelo	Caudal — LPM							
		2	25	50	75	100	125	150	175
20 mm (¾")	Eléctrico	<1,0	0,1	0,4	0,7				
25 mm (1")	Eléctrico		0,1	0,2	0,2	0,3	0,4	0,6	0,8

Informação específica—250/260

2X0-0X-XX

Regulador de caudal	Tipo de activação	Dimensão
2X0	**0X**	**XX**
5—com regulador de caudal 6—Sem regulador de caudal	0—Hidráulica do tipo pino 1—Normalmente aberta Hidráulica 6—Eléctrica	04—25 mm (1"), NPT 54—25 mm (1"), BSP

Exemplo: Uma válvula de 25 mm (1") da série 250 com controlo de caudal e activação eléctrica seria especificada como: 250-06-04

Nota: Solenóide de corrente contínua não disponível

Informação específica—254/264

2X4-X6-0X

Regulador de caudal	Tipo de corpo	Dimensão
2X4	**X6**	**0X**
5—com regulador de caudal 6—Sem regulador de caudal	0—Rosca macho x Rosca macho 1—Rosca macho x ponta	0—Rosca macho x Rosca macho 1—Rosca macho x ponta

Exemplo: Uma válvula eléctrica de 25 mm (1") da série 264 sem controlo de caudal com ponta seria especificada como: 264-16-04

Nota: Solenóide de corrente contínua não disponível

Válvulas de plástico da série P-150

- **40 e 50 mm (1½″ e 2″), BSP**
- **Modelos Eléctricos**

Válvulas em série em linha/ângulo esfera/cunha para aplicações comerciais de pequenas dimensões de 1½″ e 2″. As válvulas da série P-150 são as ultimas inovações das válvulas de plástico.

Opções disponíveis de águas residuais

Módulo de regulação de pressão EZReg®

Características e vantagens

Construção de alto desempenho em fibra de nylon (GFN) e aço inoxidável

Configuração em linha/ângulo
Aplicações a 10 Bar (150 psi) com caudais de 20 a 568 LPM (5 a 150 GPM).

Água controlada por filtro
Para resistir à contaminação da porta solenóide. Manutenção do filtro a partir do topo da válvula.

Opção de controlo de pressão precisa com disco de marcação compacto EZReg®
Manutenção sob pressão – sem necessidade de desligar o sistema.

Regulação de pressão nos modos eléctrico e manual
Manutenção sob pressão.

Realce de Gestão de Água

Regulador de pressão

O módulo EZReg® pode regular com caudais de apenas 19 LPM /0,3 Bar com válvula de 25 mm e requer apenas 10 psi/0,7 Bar de diferencial para funcionar.
O regulador de pressão pode ser instalado de forma fácil e rápida—mesmo sob pressão, sem perigo de jactos de água.

Especificações

Dimensões

- Tipos de corpo:
  Válvula globo/ângulo , 40 e 50 mm (1½" e 2") rosca fêmea BSP
- Dimensões:
  40 mm—184 mm x 92 mm (1½" — 7¼" A x 3⅞" L)
  50 mm—241 mm x 156 mm (2" — 9½" A x 6⅛" L)

Especificações de funcionamento

- Solenóide: 24 V CA/50 Hz
- Potência de arranque: 24 V CA/50 Hz – 7,2 VA
- Corrente de arranque: 0,3A
- Potência de funcionamento: 24 V CA/50 Hz – 4,8 VA
- Corrente de funcionamento: 0,2A
- Gama de caudal: 19–568 LPM (5–150 GPM)
- Gama de pressão: 20–150 PSI (1,4–10 Bar)

Funções adicionais

- Manípulo de controlo de caudal sem elevação, ajustável até caudal zero
- Sangrador manual interno
- Membrana reforçada em Santoprene
- Regula o caudal de saída
- Inexistência de tubos tanto para reguladores eléctricos como de pressão
- Solenóide incorporado com conjunto de êmbolo hexagonal
- Solenóide em roxo para aplicações com águas residuais
- O-ring de grande desempenho à entrada
- Parafusos de chave Phillips ou hexagonal
- Fecho retardado para atenuação do golpe de ariete

Opções disponíveis

- EZR-30 – EZReg, Módulo regulador 5–30 psi/0,3–2,1 Bar
- EZR-100 – EZReg, Módulo regulador 5–100 psi/0,3–7,0 Bar
- EFF-KIT-50 Hz – Conjunto de solenóide de águas residuais (lavanda) (24 V CA, 50 Hz) e etiqueta de aviso
- 102-7053 – Conjunto de solenóide 24 V CA, 50 Hz, sondas 457 mm, êmbolo cativo
- DCLS-P – Conjunto de solenóide de corrente contínua CC inviolável

Garantia

- Cinco anos

Lista de modelos de válvulas de plástico da série P-150

Modelo	Descrição
P150-23-56	Válvula BSP eléctrica de plástico, globo/ângulo, 40 mm (1½"), solenóide de 50 Hz
P150-23-58	Válvula BSP eléctrica de plástico, globo/ângulo, 50 mm (2"), solenóide de 50 Hz
P150-23-96	Válvula BSP eléctrica de plástico, globo/ângulo, 40 mm (1½"), solenóide DCLS-P
P150-23-98	Válvula BSP eléctrica de plástico, globo/ângulo, 50 mm (2"), solenóide DCLS-P

Nota: Todos sem bico

Tabela perda de carga da série P-150 — sistema métrico (Caudal LPM)

Dimensão	Configuração	80	100	120	140	160	180	200	250	300	350	400	450	500	550	600
40 mm (1,5")	Globo Ângulo	0,22 0,21	0,21 0,21	0,21 0,22	0,17 0,15	0,18 0,13	0,20 0,13	0,31 0,19	0,46 0,26							
50 mm (2")	Globo Ângulo					0,22 0,18	0,22 0,17	0,20 0,14	0,19 0,13	0,26 0,16	0,34 0,24	0,42 0,24	0,42 0,26	0,52 0,32	0,62 0,37	0,74 0,43

Os caudais deverão ser escolhidos de modo a não atingir uma perda de carga de 0,35 Bar. Os valores são indicados em Bar.
Para converter Bar em Kpa multiplicar por 100. Para converter Bar em Kg/cm² multiplicar por 1,02.
Nota: Ao conceber um sistema de rega, calcule a perda total de carga de forma a assegurar uma pressão suficiente para a rega e garantir o óptimo funcionamento dos aspersores. Para uma melhor regulação, seleccione reguladores de maior pressão para grandes caudais.

Informação específica – Válvulas de plástico da série P-150

P150-23-X-X

Tipo	Configuração	Solenóide	Dimensão
P150	**23**	**X**	**X**
P150—Válvulas de plástico da série P-150	23—BSP, Eléctrica	5—Solenóide 50 Hz 6—Menos solenóide 9—DCLS-P	6—40 mm (1½") 8—50 mm (2")

Exemplo: Para uma válvula em plástico P-150 de 50 mm (2"), com roscas BSP e solenóide a 50 Hz, deve especificar: P150-23-58

- **25 mm (1″), 40 mm (1½″), 50 mm (2″), NPT e BSP**
- **Eléctrico/hidráulico**
- **Globo, angular**

As válvulas Toro® da série 252 são criadas resistentes e prontas a suportar as condições mais difíceis em muitas aplicações comerciais. Com várias configurações para escolher, as válvulas da série 252 estão disponíveis em modelos hidráulicos ou eléctricos, 25 mm (1″), 40 mm (1,5″) e 50 mm (2″) de globo/ângulo com controlo de caudal.

Opções disponíveis de águas residuais

Características e vantagens

Solenóide Toro resistente
Oferece uma operação fiável e longa vida.

Construção de nível elevado
Fabricado em materiais duradouros para resistir à água.

Configurações de globo e ângulo
Fácil de utilizar em qualquer aplicação.

Diafragma de borracha reforçado com tecido
Oferece tolerância a longo prazo ao desgaste e estiramento.

Manípulo de controlo de caudal de água
Ajuste o caudal de cada zona num sistema.

Material ABS resistente
Assegura que a válvula resiste à alta pressão e elevados caudais sem danificar.

Realce de Gestão de Água

Purga externa

A purga externa permite a operação manual da válvula sem carregar electricamente o solenóide. A lavagem do sistema pode ser obtida utilizando a purga externa com os detritos e outro material a serem lavados pela porta.

Especificações

Dimensões

- 25 mm (1"): 171 mm A x 114 mm L (6¾" x 4½")
- 40 mm (1½"): 197 mm A x 152 mm L (7¾" x 6")
- 50 mm (2"): 241 mm A x 178 mm L (9½" x 7")

Especificações de funcionamento

- Margem de débito recomendada:
  - 25 mm (1"): 19–76 LPM (5,0 a 20 GPM)
  - 40 mm (1½"): 114–303 LPM (25 a 70 GPM)
  - 50 mm (2"): 227–568 LPM (60 a 90 GPM)
- Pressão de funcionamento: 20 a 150 psi ± 1,3 –10,3 Bar)
- Solenóide: 24 V CA, 50/60 Hz
  - Arranque: 0,30 amp., 7,20 VA
  - Funcionamento: 0,20 amp., 4,80 VA
- Pressão de ruptura: 750 psi/51,7 Bar

Funções adicionais

- Globo e globo/ângulo numa válvula
- Controlo manual do caudal
- Purga manual externa
- cabos de 60 cm (24") 40 mm (1½") e 50 mm (2") eléctricos ou 45 cm (18") 25 mm (1") eléctricos
- Pino em aço inoxidável com limpeza automática (eléctrico)
- Capota resistente, reforçada a fibra de vidro
- Diafragma em borracha construído numa peça única

Opções disponíveis

- 89-7855 – Manípulo de controlo de caudal da válvula do indicador de águas residuais

Garantia

- Dois anos

Globo e ângulo numa válvula
A configuração de ângulo e válvula numa única configuração permite flexibilidade no design e instalação. As instalações de ângulo permitem menor fricção ao longo do sistema de tubagem enquanto as configurações de globo são standard em muitos sistemas de irrigação.

Lista de modelos da série 252	
Modelo	**Descrição**
252-26-56	40 mm (1½") Fêmea BSP, globo/ângulo, com regulador de caudal
252-26-58	50 mm (2") Fêmea BSP, globo/ângulo, com regulador de caudal

Perdas de carga da série 252 — sistema métrico

Dimensão	Tipo	Config,	Caudal — LPM													
			25	50	75	100	125	150	175	200	250	300	400	500	600	700
40 mm (1½")	Hidráulico	Globo Ângulo				0,07 0,07	0,09 0,08	0,14 0,10	0,18 0,10	0,23 0,13	0,34 0,25	0,44 0,34	0,78 0,56	1,06 0,93		
50 mm (2")	Hidráulico	Globo Ângulo									0,14 0,07	0,17 0,13	0,27 0,23	0,43 0,30	0,61 0,37	0,79 0,52
25 mm (1")	Eléctrico	Globo Ângulo	0,2 0,2	0,30 0,26	0,34 0,31	0,42 0,32	0,53 0,40	0,65 0,51								
40 mm (1½")	Eléctrico	Globo Ângulo				0,10 0,09	0,11 0,08	0,14 0,10	0,18 0,12	0,23 0,16	0,32 0,21	0,47 0,33	0,84 0,52	1,20 0,70		
50 mm (2")	Eléctrico	Globo Ângulo									0,14 0,07	0,17 0,13	0,28 0,23	0,45 0,30	0,61 0,37	0,79 0,52

Nota: Ao conceber um sistema de rega, calcule a perda total de carga de forma a assegurar uma pressão suficiente para a rega e garantir o óptimo funcionamento dos aspersores. Para uma melhor regulação, seleccione reguladores de maior pressão para grandes caudais. Os caudais deverão ser escolhidos de modo a não atingir uma perda de carga de 5 PSI (0,3 Bar).
= Modelos resistentes a detritos

Informação específica—252

252-XX-X-X			
Modelo	**Tipo de activação**	**Tipo de rosca**	**Dimensão**
252	XX	X	X
252—Válvula da série 252	06—25 mm (1") Eléctrica 21—Hidráulico normalmente aberto 26—1½" ou 2" Eléctrico	0—NPT 5—BSP	4—25 mm (1") 6— 40 mm (1½") 8—50 mm (1")
Exemplo: Uma válvula de 40 mm (1½") eléctrica da série 252, seria especificado como: 252-26-06			

Nota: Solenóide de corrente contínua não disponível

Série P-220

- **25 mm (1″), 40 mm (1½″), 50 mm (2″), 80 mm (3″) NPT e BSP**
- **Eléctrica**
- **Regulador de pressão**
- **Globo, angular**

Para fiabilidade comprovada no campo, a válvula Toro® da série P-220 cumpre. Construída em nylon reforçado com fibra de vidro, estas válvulas estão prontas a suportar, de forma consistente, pressões até 220 PSI/15 Bar.

Opções disponíveis de águas residuais

Regulação da pressão

Opção de solenóide de corrente contínua CC

Características e vantagens

Fibra de nylon resistente
Assegura que a P-220 pode operar a pressões até 220 psi/15 Bar.

Opção de controlo da pressão com precisão
Tecnologia de disco de marcação compacto EZReg® (instalada de fábrica ou no campo – sem ter de remover o solenóide).

Purga interna e externa manual
Mantém a caixa da válvula seca e fácil de usar.

Válvula Schrader pré-instalada
Simples verificação da pressão aplicada.

Quase três vezes a protecção contra raios dos produtos concorrentes
Com uma protecção de raios que excede os 20.000 volts.

Solenóide Spike-Guard™ opcional
Reduz os requisitos de dimensão de fio, permite que o dobro das válvulas funcionem ao mesmo tempo num transformador e reduz os custos de energia.

Pré-filtro nos modelos de 50 mm e 75 mm
Permite a filtração da água para assegurar que não ocorre entupimento dentro da válvula.

Realce de Gestão de Água

Regulador de pressão
O módulo EZReg® pode regular com caudais de apenas 5 GPM/0,3 Bar com válvula de 25 mm e requer apenas 10 psi/0,7 Bar de diferencial para funcionar. O regulador de pressão pode ser instalado de forma fácil e rápida—mesmo sob pressão, sem perigo de jactos de água.

Especificações

Dimensões

- 25 mm (1"): 171 A x 92 mm L (6¾" x 3⅝")
- 40 mm (1½"): 184 A x 92 mm L (7¼" x 3⅝")
- 50 mm (2"): 241 A x 156 mm L (9½" x 6⅛")
- 80 mm (3"): 273 A x 156 mm L (10¾" x 6⅛")

Especificações de funcionamento

- Gama de caudal:
  - 25 mm (1"): 19–114 LPM (5 a 35 GPM)
  - 40 mm (1½"): 114–265 LPM (30 a 110 GPM)
  - 50 mm (2"): 300–530 LPM (80 a 180 GPM)
  - 80 mm (3"): 568–852 LPM (150 a 300 GPM)
- Pressão de funcionamento:
  - Eléctrico – 10 a 220 psi/0,7–15 Bar
- Regulador de pressão:
  - Saída – EZR-30: 5 a 30 psi ± 3 (0,3–2,0 Bar)
  - Saída – EZR-100: 5 a 100 psi ± 3 (0,3–7,0 Bar)
- Entrada: 10 a 220 psi ± (0,7–15,0 Bar)
- Perda de pressão (entre a entrada e a saída) para regulação de pressão: 10 psi/0,7 Bar
- Pressão de ruptura: 750 psi/51,7 Bar
- Tipos de corpo:
  - Globo/Ângulo – 25, 40, 50, 75 mm roscas fêmea
- Solenóide 102-7054: 24 V CA (50 Hz)
  - Arranque: 60 Hz: 0,34 amps
  - Funcionamento: 60 Hz: 0,2 amps.

Opções disponíveis

- EZR-30 – EZReg, Módulo regulador 5–30 psi/0,3–2,1 Bar
- EZR-100 – EZReg, Módulo regulador 5–100 psi/0,3–7,0 Bar
- EFF-KIT-50 Hz – Conjunto de solenóide de águas residuais (lavanda) (24 V CA, 50 Hz) e etiqueta de aviso
- 102-7053 – Conjunto de solenóide 24 V CA, 60 Hz, sondas 457 mm, êmbolo cativo
- DCLS-P – Conjunto de solenóide de corrente contínua CC inviolável

Funções adicionais

- Construção em fibra de nylon resistente e aço inoxidável
- Purga interna e externa
- Regulação de pressão em modelos eléctricos ou de regulação de pressão
- Inexistência de tubos para modelos reguladores de pressão
- Válvula para medição da pressão aplicada
- O regulador de caudal é independente do solenóide
- A capota de auto-alinhamento, garantindo uma instalação correcta
- Veio em aço inoxidável com limpeza automática
- Capacidade de baixo caudal para 18,9 LPM (5 GPM) com EZReg
- Requer baixa potência nos fios eléctricos em longas distâncias

Garantia

- Cinco anos

Lista de modelos de rosca BSP da série P-220	
Modelo	**Descrição**
P220-23-54	Válvula BSP eléctrica de plástico em linha de 25 mm, solenóide de 50 Hz
P220-23-56	Válvula BSP eléctrica de plástico em linha de 40 mm, solenóide de 50 Hz
P220-23-58	Válvula BSP eléctrica de plástico em linha de 50 mm, solenóide de 50 Hz
P220-23-50	Válvula BSP eléctrica de plástico ângulo de 80 mm, solenóide de 50 Hz
Com solenóide de corrente contínua CC	
P220-23-94	Válvula BSP eléctrica de plástico em linha 25 mm, com solenóide DCLS-P pré-instalado
P220-23-96	Válvula BSP eléctrica de plástico em linha 40 mm (1½"), com solenóide DCLS-P pré-instalado
P220-23-98	Válvula BSP eléctrica de plástico em linha 50 mm, com solenóide DCLS-P pré-instalado
P220-23-90	Válvula BSP eléctrica de plástico de ângulo 80 mm, com solenóide DCLS-P pré-instalado

Dados de perda de carga da série P-220—sistema métrico

Dimensão	Configuração	Caudal — LPM																				
		40	60	80	100	120	140	160	180	200	250	300	350	400	450	500	550	600	700	800	900	1000	1100
25 mm (1")	Globo Ângulo	0,29 0,29	0,25 0,35	0,25 0,21	0,26 0,20	0,32 0,21	0,43 0,29	0,55 0,38	0,69 0,49	0,82 0,61													
40 mm (1½")	Globo Ângulo					0,12 0,09	0,14 0,10	0,18 0,13	0,23 0,17	0,28 0,22	0,43 0,34	0,62 0,48	0,85 0,65	1,11 0,85									
50 mm (2")	Globo Ângulo											0,14 0,08	0,20 0,12	0,25 0,15	0,32 0,19	0,40 0,24	0,48 0,29	0,54 0,32					
80 mm (3")	Globo Ângulo																	0,18 0,14	0,24 0,19	0,32 0,26	0,41 0,34	0,52 0,43	0,65 0,54

Nota: Ao conceber um sistema de rega, calcule a perda total de carga de forma a assegurar uma pressão suficiente para a rega e garantir o óptimo funcionamento dos aspersores.
Para uma melhor regulação, seleccione reguladores de maior pressão para grandes caudais. Os caudais deverão ser escolhidos de modo a não atingir uma perda de carga de 0,3 Bar.
Os valores são indicados em Bar, Para converter Bar em Kpa multiplicar por 100, Para converter Bar em Kg/cm² multiplicar por 1,02.
** Dados obtidos com dispositivo de regulação de pressão EZReg instalado. Os dados permanecem os mesmos com ou sem regulação de pressão.*

Informação específica—P220

P220-2X-X-X			
Modelo	**Tipo de activação**	**Solenóide**	**Dimensão**
P220	**2X**	X	X
P220—Válvulas de plástico da série P-220	23—BSP 26—NPT, Eléctrica 27—NPT, regulada por pressão EZR-100 (Standard)	0—Solenóide de 60 Hz 5—Solenóide de 50 Hz 9—Solenóide de corrente contínua CC	4—25 mm (1") 6— 40 mm (1½") 8—50 mm (1") 0—80 mm (3")
Exemplo: Uma válvula de regulação de pressão eléctrica de plástico de 25 mm da série P-220 seria especificada como: P220-27-04			

- **50 mm (2"), 80 mm (3"), NPT e BSP**
- **Eléctrica**
- **Regulador de pressão**
- **Globo, angular**

Uma verdadeira válvula de irrigação de águas residuais, capaz de lidar com o cloro e outros produtos químicos que se encontram em águas residuais e sistemas de água não potável.

Opções disponíveis de águas residuais

Regulação da pressão

Opção de solenóide de corrente contínua CC

Características e vantagens

Fibra de nylon resistente
Assegura que a P-220 pode operar a pressões até 220 psi/ 15 Bar.

Tecnologia de limpeza activa (ACT™)
A primeira válvula de escovagem activa do sector limpa continuamente enquanto as válvulas concorrentes limpam apenas ao abrir e fechar.

Diafragma reforçado com tecido EPDM e encaixe EPDM
Concebido para funcionar em virtualmente todas as aplicações de água.

Plástico interno resistente e partes de aço inoxidável
A ventoinha de escovagem, porca e sistema de medição foram concebidos com plásticos metais marítimos e aeroespaciais que os tornam resistentes a água tratada com cloros e ozonos.

Opção de regulação da pressão com precisão
A tecnologia de disco de marcação compacto EZReg® assegura a pressão de saída precisa para optimizar o desempenho da cabeça do aspersor.

Totalmente passível de manutenção e adaptação
O conjunto do diafragma pode ser substituído ou adaptado a modelos anteriores.

Sistema ACT™

Tecnologia de limpeza activa de patente pendente – na qual a turbina roda constantemente para limpar a área de medição/filtragem. Isto assegura que a sujidade, algas, cloros, cloraminas e água tratada com ozono não impeçam o desempenho da válvula.

Especificações

Dimensões

- 50 mm (2"): 241 mm A x 156 L (9½" x 6⅛")
- 80 mm (3"): 273 mm A x 156 L (10¾" x 6⅛")

Especificações de funcionamento

- Gama de caudal:
  - 50 mm (2"): 80 a 180 GPM (302 a 681 LPM)
  - 80 mm (3"): 150 a 300 GPM (568 a 1136 LPM)
- Pressão de funcionamento
  - Eléctrico – 20 a 220 psi (1,4 a 15,2 Bar)
- Regulador de pressão:
  - Saída – EZR-30: 5 a 30 psi ± 3 (0,3 a 2,1 Bar)
  - Saída – EZR-100: 5 a 100 psi ± 3 (0,3 a 7,0 Bar)
- Entrada: 10 a 220 psi (0,7 a 15,2 Bar)
- Perda de pressão (entre a entrada e a saída) para regulação de pressão: 10 psi/0,7 Bar
- Tipos de corpo:
  - Válvula de globo/ângulo – 50 mm (2"), 80 mm (3") rosca fêmea
- Solenóide 102-7054: 24 V CA (50/60 Hz) Standard
  - Arranque: 60 Hz: 0,34 amps
  - Funcionamento: 60 Hz: 0,2 amps.

Funções adicionais

- Construção em fibra de nylon resistente e aço inoxidável
- Purga interna e externa
- Regulação de pressão em modelos eléctricos ou de regulação de pressão
- Inexistência de tubos para modelos reguladores de pressão
- Válvula para medição da pressão aplicada
- O regulador de caudal é independente do solenóide
- A capota de auto-alinhamento, garantindo uma instalação correcta
- Veio em aço inoxidável com limpeza automática
- Capacidade de baixo caudal para 5 GPM (18,9 LPM) com EZReg
- 316 filtro de aço inoxidável de nível nuclear para máxima resistência à corrosão

Opções disponíveis

- EZR-30 – EZReg, Módulo regulador 5–30 psi/0,3–2,1 Bar
- EZR-100 – EZReg, Módulo regulador 5–100 psi/0,3–7,0 Bar
- EFF-KIT-50 Hz – Conjunto de solenóide de águas residuais (lavanda) (24 V CA, 50 Hz) e etiqueta de aviso
- 102-7053 – Conjunto de solenóide 24 VCA, 60 Hz,
- Cabos 45,7 cm (18"), êmbolo cativo
- DCLS-P – Conjunto de solenóide de corrente contínua CC inviolável

Garantia

- Cinco anos

Lista de modelos da série P-220 Scrubber

Modelo	Descrição
P220S-23-58	Válvula BSP eléctrica de plástico em linha de 50 mm, solenóide de 50 Hz, mecanismo de escovagem
P220S-23-50	Válvula BSP eléctrica de plástico em linha de 75 mm, solenóide de 50 Hz, mecanismo de escovagem
P220S-KIT-08	Kit de montagem de diafragma de escova 50 mm (2")
P220S-KIT-00	Kit de montagem de diafragma de escova 75 mm (3")

Perdas de Carga da série P-220S (Perda de pressão em Bar)—sistema métrico

Dimensão	Configuração	Gama de caudal (LPM)											
		300	350	400	450	500	550	600	700	800	900	1000	1100
50 mm	Globo	0,267	0,298	0,386	0,527	0,650	0,650	0,967					
	Ângulo	0,192	0,283	0,390	0,435	0,530	0,530	0,743					
80 mm	Globo							0,197	0,263	0,379	0,438	0,502	0,676
	Ângulo							0,156	0,217	0,310	0,340	0,438	0,609

Nota: Ao conceber um sistema de rega, calcule a perda total de carga de forma a assegurar uma pressão suficiente para a rega e garantir o óptimo funcionamento dos aspersores. Para uma melhor regulação, seleccione reguladores de maior pressão para grandes caudais.

Informação específica—P220S

P220S-2X-X-X

Modelo	Tipo de activação	Solenóide	Dimensão
P220S	**2X**	**X**	**X**
P220S—Válvula de plástico da série P-220S Scrubber	3—BSP, Eléctrica 6—NPT, Eléctrica 7—NPT, regulada por pressão EZR-100 (Standard)	0—Solenóide de 60 Hz 5—Solenóide de 50 Hz 9—Solenóide de corrente contínua CC	8—50 mm (1") 0—80 mm (3")

Exemplo: Uma válvula de regulação de pressão eléctrica plástica de 50 mm (2") da série P-220 seria especificada como: P220S-27-08

- **25 mm (1″), 32 mm (1¼″), 40 mm (1½″), 50 mm (2″), 65 mm (2½″) 80 mm (3″)**
- **Eléctrica**
- **Regulador de pressão**
- **Globo, angular, NPT, BSP**

Concebidas para um desempenho superior sob pressão, estas válvulas de latão e aço inoxidável Toro® são resistentes e fiáveis. O design resistente a detritos foi testado e comprovado para as condições mais duras.

Opções disponíveis de águas residuais

Regulação da pressão

Opção de solenóide de corrente contínua CC

Nota: Todas são fornecidas com autocolante e etiqueta de água residuais. Compatível com solenóide de corrente contínua CC.

Características e vantagens

Opção de controlo da pressão com precisão
Tecnologia de disco de marcação compacto EZReg® (instalada de fábrica ou no campo – sem ter de remover o solenóide).

Resistência a água suja
O filtro de aço inoxidável de malha 120 é constantemente lavado pelo causal, permitindo a utilização de água muito suja sem entupimentos nem falha de fecho da válvula.

Purga manual de saída externa
Mantém a caixa da válvula seca e permite a regulação de pressão com configuração manual.

Realce de Gestão de Água

Resistência a água suja

O filtro de aço inoxidável de malha 120 está posicionado no lado de abastecimento do caudal de água. É constantemente lavado pelo caudal, permitindo a utilização de água muito suja sem entupimentos. A construção em aço inoxidável do filtro e do encaixa da válvula solenóide assegura uma longa duração da vida do componente em todos os tipos de águas e pressões.

Especificações

Dimensões

- 25 mm (1″): 133 mm A x 127 mm L (5¼″ x 5″)
- 32 mm (1¼″): 165 mm A x 152 mm L (6½″ x 6″)
- 40 mm (1½″): 165 mm A x 152 mm L (6½″ x 6″)
- 50 mm (2″): 191 mm A x 178 mm L (7½″ x 7″)
- 65 mm (2½″): 223 mm A x 216 mm L (8¾″ x 8½″)
- 80 mm (3″): 223 mm A x 216 mm L (8¾″ x 8½″)

Especificações de funcionamento

- Gama de caudal:
  - 25 mm (1″): 19 a 151 LPM (5 a 40 GPM)
  - 32 mm (1¼″): 75 a 378 LPM (20 a 100 GPM)
  - 40 mm (1½″): 75 a 492 LPM (20 a 130 GPM)
  - 50 mm (2″): 114 a 681 LPM (30 a 180 GPM)
  - 65 mm (2½″): 227 a 946 LPM (60 a 250 GPM)
  - 80 mm (3″): 303 a 1324 LPM (80 a 350 GPM)
- Pressão de funcionamento:
  - Eléctrico – 10 a 220 psi/1,4 a 15,2 Bar
- Regulador de pressão:
  - Saída - EZR-30: 5 a 30 psi ± 3 (0,3 a 2,1 Bar)
  - Saída - EZR-100: 5 a 100 psi ± 3 (0,3 a 7,0 Bar)
- Entrada: 10 a 220 psi (1,4 a 15,2 Bar)
- Perda de pressão (entre a entrada e a saída) para regulação de pressão: 10 psi/1,4 Bar
- Pressão de ruptura: 750 psi/51,7 Bar
- Tipos de corpo:
  - Válvula de globo – 25 mm (1″), 32 mm (1¼″), 37 mm (1½″), 50 mm (2″) rosca fêmea
  - Válvula de ângulo – 67 mm (2½″), 75 mm (3″) rosca fêmea
- Solenóide 102-7054: 24 V CA (50 Hz) Standard
  - Arranque: 0,34 amps
  - Funcionamento: 0,2 amps

Opções disponíveis

- EZR-30 - EZReg, Módulo regulador 5–30 psi/0,3–2,1 Bar
- EZR-100 - EZReg, 5–100 psi (0,3–7,0 Bar) Módulo regulador EFF-KIT-50 Hz – Conjunto de solenóide de águas residuais (alfazema) (24 VCA, 50 Hz) e etiqueta de aviso
- 102-7053 – Conjunto de solenóide 24 VCA, 60 Hz,
- Cabos 45,7 cm (18″), êmbolo cativo
- DCLS-P – Conjunto de solenóide de corrente contínua CC inviolável

Garantia

- Cinco anos

Funções adicionais

- Guia da haste do diafragma
- 316 haste de aço inoxidável de nível nuclear para máxima resistência à corrosão
- O regulador de pressão pode ser instalado como kit de assistência sem drenar a linha principal
- Regulador de pressão funciona em modo eléctrico ou manual, com ou sem carga
- Regula o caudal de saída
- Válvula para medição da pressão aplicada
- Cobertura anti-vandalismo para modelos com regulação de pressão
- Sem tubagens externas para modelos de regulação de pressão ou eléctricos
- Controlo manual do caudal ajustável para caudal zero
- Diafragma resistente, com rebordo duplo e reforçado com tecido

Lista de modelos de latão da série 220

Modelo	Descrição
Solenóide 50 Hz	
220-23-54	Válvula de latão BSP, eléctrica, em linha de 25 mm (1″), solenóide de 50 Hz
220-23-56	Válvula de latão BSP, eléctrica, em linha de 40 mm (1½″), solenóide de 50 Hz
220-23-58	Válvula de latão BSP, eléctrica, em linha de 50 mm (2″), solenóide de 50 Hz
220-23-50	Válvula de latão BSP, eléctrica, em linha de 75 mm (3″), solenóide de 50 Hz
Sem solenóide	
220-23-64	Válvula de latão BSP, eléctrica, em linha de 25 mm (1″), sem solenóide
220-23-66	Válvula de latão BSP, eléctrica, em linha de 40 mm (1½″), sem solenóide
220-23-68	Válvula de latão BSP, eléctrica, em linha de 65 mm (2½″), sem solenóide
220-23-60	Válvula de latão BSP, eléctrica, em linha de 75 mm (3″), sem solenóide

Perdas de carga da série 220 — sistema métrico

Modelo	Tipo	Caudal — LPM																			
		25	50	75	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000	1200	1400
25 mm (1″)	Eléctrico	0,15	0,13	0,17	0,31	0,41	0,48														
32 mm (1¼″)	Eléctrico			0,38	0,42	0,47	0,51	0,56	0,61	0,88	1,03										
40 mm (1½″)	Eléctrico			0,32	0,33	0,36	0,37	0,42	0,47	0,55	0,64	0,79	1,02								
50 mm (2″)	Eléctrico					0,09	0,14	0,15	0,19	0,24	0,35	0,44	0,51	0,59	0,75	1,00					
65 mm (2½″)	Eléctrico								0,15	0,16	0,16	0,17	0,17	0,19	0,24	0,33	0,40	0,46			
75 mm (3″)	Eléctrico									0,16	0,16	0,17	0,17	0,19	0,24	0,33	0,40	0,43	0,46	0,49	0,53

Notas:Ao conceber um sistema de rega, calcule a perda total de carga de forma a assegurar uma pressão suficiente para a rega e garantir o óptimo funcionamento dos aspersores. Para uma melhor regulação, seleccione reguladores de maior pressão para grandes caudais. Os caudais deverão ser escolhidos de modo a não atingir uma perda de carga de 5 PSI.

Informação específica—220 latão

220-2X-X-X

Modelo	Tipo de activação	Solenóide	Dimensão
220	**2X**	**X**	**X**
220—Válvula em bronze da série 220	3—BSP, Eléctrica 6—NPT, Eléctrica 7—NPT, Regulador de pressão (5–100)	0—Solenóide Spike Guard 5—Solenóide de 50 Hz 6—Menos solenóide 9—Solenóide de corrente contínua CC	4—25 mm (1″) 5—32 mm (1¼″) 6—40 mm (1½″) 8—50 mm (1″) 9—65 mm (2½″) 0—75 mm (3″)
Exemplo: Um de 25 mm (1″) NPT regulado por pressão, válvula de latão da série 220 com solenóide Spike Guard, seria especificado como: 220-27-04			

Nota: 25 mm (1″), 38 mm (1½″) e 50 mm (2″) —configuração globo
62,5 mm (2½″) e 75 mm (3″) —configuração ângulo.

Série de rápido engate

- **20 mm (¾″) e 25 mm (1″)**
- **Standard, Vinil, águas residuais**

As válvulas de engate rápido Toro® foram concebidas para utilização diária duradoura em projectos que requerem um rápido acesso remoto à água para abastecimento de água à tubagem principal.

Opções disponíveis de águas residuais

Características e vantagens

Construção em aço inoxidável e latão

Os engates rápidos também estão disponíveis com tampas de metal ou vinil nas opções de bloqueio e não bloqueio.

Vários modelos entre os quais escolher

Há uma variedade de modelos de uma peça e duas peças em dimensões de 20 mm (¾″) e 25 mm (1″), incluindo ligações de rosca rosca ACME.

Elimina tubos dobrados

A articulação de 360 graus do tubo oferece movimento sem dobrar o tubo.

Lista de modelos de válvulas de engate rápido de 20 mm (¾″) e acessórios

Modelo	Descrição
075-SLSC	20 mm (¾″), peça única, espigão único, válvula de engate rápido com tampa de metal standard
075-SLK	20 mm (¾″) espigão único, com saída superior do tubo roscada com rosca de 12 mm (½″)
075-75MHS	20 mm (¾″) NPT x 20 mm (¾″) MHT Joelho Orientável

Perdas de carga da série de engate rápido — sistema métrico

N.º do modelo	Caudal – LPM										
	35	50	75	100	125	150	175	225	275	325	375
075-SLSC	0,1	0,2	0,4	0,6							
100-2SLLC			0,1	0,2	0,3	0,5					

Nota: Ao conceber um sistema de rega, calcule a perda total de carga de forma a assegurar uma pressão suficiente para a rega e optimizar o funcionamento dos aspersores. Os valores são indicados em psi. Os caudais deverão ser escolhidos de modo a não atingir uma perda de carga de 5 PSI.

Lista de modelos de válvulas de engate rápido de 25 mm (1″) e acessórios

Modelo	Descrição
100-SLSC	25 mm (1″), peça única, espigão único, válvula de engate rápido com tampa de metal
100-SLVC	Peça única, espigão único, 25 mm (1″) válvula de engate rápido com tampa em vinil
100-SLVLC	25 mm (1″), peça única, espigão único, válvula de engate rápido com tampa de bloqueio em vinil
100-2SLVC	25 mm (1″), peça dupla, espigão único, válvula de engate rápido com tampa de vinil
100-ATLVC	Peça única, 25 mm (1″) engate rápido com rosca Acme e tampa de bloqueio de vinil alfazema
100-2SLLVC	25 mm (1″), peça dupla, espigão único, válvula de engate rápido com tampa de bloqueio de vinil alfazema
100-AK	25 mm (1″) rosca Acme, saída superior do tubo roscada
100-SLK	25 mm (1″) espigão único, saída superior do tubo roscada com rosca NPT interna 20 mm (¾″)
075-MHS	20 mm (¾″) NPT x 25 mm (1″) MHT Joelho Orientável
100-MHS	25 mm (1″) NPT x 25mm (1″) MHT Joelho Orientável
LK	Chave para fechar a tampa

Informação específica—Acopladores rápidos

XXX-XX-XX

Dimensão	Bico	Opcional
XXX	XX	XX
075—20 mm (¾″) 100—25 mm (1″)	SL—Peça única, espigão único 2SL—Peça dupla, espigão único AT—Rosca ACME	SC—Tampa padrão VC—Tampa em vinil LVC—Tampa em vinil de águas residuais VLC—Tampa em vinil com fecho

Exemplo: Se pretender uma válvula de engate rápido 25 mm (1″) de peça única, espigão único com uma tampa em vinil deve especificar: 100-SLVLC

Solenóides

DCLS-P

- *Conjunto de solenóide de corrente contínua inviolável para válvulas Toro utilizadas com válvulas de latão da série EZ-Flo Plus, TPV, P-150, P-220 ou 220*

102-7053 (60 Hz)
102-7054 (50 Hz)

- *Conjunto de solenóide para válvulas de latão da série EZ-Flo Plus, TPV, P-150, P220 ou 220*
- *Conjunto de tampão de chave hexagonal*
- *Cabos de 0,5 m (18")*

SGS

- *Solenóide Spike Guard compatível com válvulas de latão da série EZ-Flo Plus, TPV, P-150, P-220 ou 220*
- *24 V CA, 50/60 Hz*
- *Inrush 0.2A*
- *Funcionamento: 0,1A*
- *Taxa de raio 20.000 volts*

LWS

- *Solenóide de baixa voltagem compatível com válvulas de latão da série EZ-Flo Plus, TPV, P-150, P-220 ou 220*
- *24 V CA, 50/60 Hz*
- *Inrush 0,2A*
- *Funcionamento: 0,1A*

Indicadores de águas residuais

89-7855

- *Manípulo de regulação de caudal de águas residuais para válvulas séries 254/264, 250/260 e 252*

EFF-Kit-60 Hz
EFF-Kit-50 Hz

- *Solenóide de águas residuais com etiqueta de aviso para válvulas de latão da série EZ-Flo Plus, TPV, P-150, P-220 ou 220*
- *Conjunto de tampão de chave hexagonal, 0,40 amp arranque, 0,20 amp fixação*

RWSG-Kit

- *Autocolante de águas residuais e etiqueta para utilizar com solenóides Spike Guard*

1088501

- *Etiqueta de águas residuais para utilizar com válvulas Toro ou da concorrência*

Opções de regulação da pressão EZReg™

EZR-30 e EZR-100

- *Módulo de Regulação de Pressão para aplicações nas electroválvulas das séries P-150, P220 e 220*
- *Controlo de precisão de fácil compreensão*
- *EZR-30: 5–30 psi (0,3–2,0 Bar)*
- *EZR-100: 5–100 psi (0,3–7,0 Bar)*

Tabela de dimensões do cabo da válvula — SGS e LWS

Distância máxima única (m) entre o controlador e a válvula usando o solenóide Spike-Guard™ ou solenóide de baixa voltagem*

Cabo terrestre	Cabo de controlo			
	18 AWG (1,0 mm²)	16 AWG (1,5 mm²)	14 AWG (2,5 mm²)	12 AWG (4,0 mm²)
18 AWG (1,0 mm²)	621	768	896	999
16 AWG (1,5 mm²)	768	993	1219	1420
14 AWG (2,5 mm²)	896	1219	1578	1938
12 AWG (4,0 mm²)	999	1420	1938	2511

** Solenóide 24 V CA. Pressão: 150 psi. Queda de Tensão: 4 V. Tensão mínima de funcionamento: 20 V Amperagem (pico) 0,12 A.*

Modelo	TTT-9V	TBCWP	DDC™WP	DDC™
Número de página	80–81	82–83	84–85	86–87
Número de estações	1	1, 2, 4, 6	2, 4, 6, 8	4, 6, 8
Modular				
*Ajuste ET				
*Sensor de fluxo				
Compatível TMR-1				
Descodificadores de dois fios				
*Compatível com RainSensor		X	X	X
Número de programas	1	4	3	3
Funcionamento de Programa Simultâneo				
Número de vezes de arranque	8	10	3 por programa	3 por programa
Tempo máximo de funcionamento por estação	3 horas	12 horas	4 horas	4 horas
Programação dos Dias da Semana	X	X	X	X
Programação em dias par/ímpar		X	X	X
Intervalo de programação			X	X
*ET-programação optimizada				
Válvulas por Estação		1	1	1
Alimentado a bateria	X	X	X	X
Programação Armchair™			X	X
Elevada protecção contra picos de energia opcional				
Cobertura	Exteriores	Exteriores	Interior/exterior à prova de água	Interior/exterior
Garantia	Um ano	Dois anos	Dois anos	Dois anos

Função WaterSmart®

Modelo	TMC-212	TMC-424E	Custom Command	Série TDC
Número de página	88–89	90–91	92–93	94–97
Número de estações	2 para 12	4 para 24	9, 12, 15, 18, 24, 36, 48	100–200
Modular	X	X		X
*Ajuste ET		c/TriComm™		c/TriComm™
*Sensor de fluxo		X		
Compatível TMR-1	X	X	X	X
Descodificadores de dois fios				X
*Compatível com RainSensor	X	X	X	X
Número de programas	3	4	4	10
Funcionamento de Programa Simultâneo		X	X	X
Número de vezes de arranque	4 por programa	16	16	60
Tempo máximo de funcionamento por estação	4 horas	8 horas	10 horas	24 horas
Programação dos Dias da Semana	X	X	X	X
Programação em dias par/ímpar	X	X	X	X
Intervalo de programação	X	X	X	X
*ET-programação optimizada				
Válvulas por Estação	2	2	2	2
Programação Armchair™			X	
Elevada protecção contra picos de energia opcional		X		X
Cobertura		X	Exteriores	Exteriores
Opção de pedestal	Interior/exterior	Interior/exterior	X	X
Garantia	Três anos	Cinco anos	Cinco anos	Cinco anos

Função WaterSmart®

- **Ligação de 20 ou 25 mm**
- **Alimentado a bateria**
- **Exteriores**

Um temporizador electrónico de torneiras da Toro durável e que funciona a pilhas. Com vários programas e um eficiente solenóide integrado e uma válvula de diafragma, o temporizador de torneiras da Toro é uma solução infalível e conveniente para o controlo da rega com mangueira.

Realce de Gestão de Água

Programação simples:
15 combinações de rega de dias diferentes simplificam a programação e configuração inicial.

Características e vantagens

Operado a bateria
Uma bateria alcalinas de 9 V (não incluída) dá carga suficiente para uma época de rega.

Controlador resistente às condições climatéricas, controlador ligado à torneira
Ligação de 20 ou 25 mm com válvula incorporada.

Suporte de programa de 2 minutos
Quando as baterias são temporariamente removidas para substituição.

Especificações

Especificações de funcionamento e características

- Ligação à torneira de 20 mm ou 25 mm no modelo simples
- Bateria Alcalina 9 V requerida (não incluída)
- Duração típica da bateria de uma estação (6 meses) com base em utilização normal
- Caudal recomendado a 2 Bar (30 psi): 15 LPM (4 GPM)
- Taxa de caudal máximo: 40 LPM (10 GPM)
- Pressão de funcionamento: 1,4–7,0 Bar (20–102 psi)
- Pressão máxima de funcionamento: 10 Bar (145 psi)
- Temperatura de funcionamento recomendada: 5°C a 38°C (41°F a 100°F)
- Em conformidade com RoHS e CE

Funções adicionais

- LCD de grandes dimensões e fácil leitura
- Liga directamente a torneira de água exterior ou filtro de 20 mm ou 25 mm
- Operação com 7 botões tipo touchpad
- Relógio de 24 horas
- Programação Semanal "Escolha Um Dia"
- Até 8 arranques por dia
- Funções automáticas ou manuais
- Modo de contagem decrescente (desde 8 horas até 5 minutos)
- Botão geral externo de ON/OFF
- Função Verão/Inverno para ajustar "poupança da bateria"
- 15 combinações diferentes de dias de rega pré-definidos
- O casquilho contém um filtro amovível e que se pode limpar
- Memória de conservação de programa durante 2 minutos quando retiradas as baterias
- Indicador de duração da bateria

Garantia

- Um ano

Lista de modelos da série de controladores de torneira electrónicos	
Modelo	**Descrição**
TTT-9V	Controlador de torneira electrónico operado por bateria com válvula incorporada. Bateria de 9 V não incluída

Informação específica—Controlador de torneira

TTT-9V	
Modelo	**Tensão**
TTT	**9V**
TTT—Controlador de torneira Toro	9V—9VDC, ROHS
Exemplo: Um controlador de torneira Toro remoto deve ser especificado como: TTT-9V	

Nota: Os produtos podem não estar disponíveis em todas as regiões. Consulte o seu gestor de vendas regional da Toro para saber a disponibilidade.

TBCWP Controlador alimentado a Bateria à Prova de Água

- **1, 2, 4 e 6 estações**
- **Alimentado a bateria**
- **À prova de água**

Controlador alimentado a bateria Toro, à prova de água: Um controlador alimentado a bateria à prova de vandalismo e perfeito para ser utilizado em áreas desprovidas de corrente eléctrica. As funções avançadas do TBCWP como, por exemplo, o orçamento de rega mensal e as opções de programação, activam-se facilmente no programador manual.

Características e vantagens

Unidades de controlo disponíveis em 1, 2, 4 e 6 estações
Com comunicação por infravermelhos e rádio opcional para programador portátil.

Quatro programas independentes
10 arranques por programa.

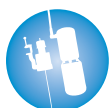
Alimentado a bateria
Duas baterias alcalinas de 9 V (não incluídas) dão carga suficiente para uma época de rega.

Completamente estanque
Conforme a norma IP68, submergível a 2 metros.

Programador manual
Os utilizadores podem criar até 99 programas que podem ser guardados e posteriormente transferidos para qualquer controlador TBC. Confirmação visual de comandos enviados e recebidos.

Compatível com RainSensor

Realce de Gestão de Água

Ajuste sazonal mensal:
Os tempos de rega podem ser definidos para o ano inteiro e ajustados utilizando o ajuste de percentagem mensal de 0 a 300% em incrementos de 10%. Com o ajuste fácil para rega sazonal, optimiza-se o consumo de água em toda a programação anual.

Especificações

Especificações de funcionamento e características

- Dimensões do TBCWP:
  98 x 85 x 132 mm (L x A x P)
- Peso do produto TBCWP: 0,75 kg
- Dimensões do TBC-HH:
  76 x 51 x 159 mm (L x A x P)
- Peso do TBC-HH: 0,23 kg
- Tensão de entrada TBCWP: Duas baterias alcalinas de 9 volts CC (não fornecidas)
- Tensão à saída da estação TBCWP: opera um solenóide de corrente contínua CC por estação (compatível com solenóides Toro e maioria dos CC da concorrência)
- Tensão de entrada TBC-HH: uma bateria alcalina de 9 V CC (não incluída)
- Rádio: 1 MW, 433.9 MHz
- Temperatura de funcionamento: 0°C–60°C (32°F a 140°F)
- Temperatura de armazenamento (excluindo bateria): -30°C a 65°C (-22°F a 149°F)
- Distância máxima entre o controlador TBCWP e um solenóide de corrente contínua CC com um cabo 1 mm² (18 AWG): 61 m
- Comunique 30–50 m a partir do TBC portátil para controlar a unidade com rádio pré-instalado

Funções adicionais

- Quatro programas
- Três opções de programação por programa:
  - Calendário de sete dias visível
  - Intervalo de 1–31 dias
  - Calendário de rega em 365 dias pares/ímpares, excepto dias 31 Tempo de rega por estação de 1 min. a 12 horas com incrementos de 1 min
- Atraso da estação de 1 a 30 minutos
- Capacidade de atribuir sensor de chuva por programa
- Atraso de chuva, de 1 a 14 dias
- Funcionamento manual por estação ou programa
- Indicador de bateria fraca das unidades de controlo e programador portátil no ecrã do programador portátil
- A memória não volátil guarda dados do programa caso as baterias fiquem sem energia
- A "verificação do circuito" especial verifica o nível de energia disponível no controlador antes de enviar um impulso de ligar ("on") de forma a evitar que as válvulas permaneçam abertas
- Visor retroiluminado torna o TBC portátil fácil de ler
- Detecção rápida de saída de estação permite resolução mais rápida de problemas

Garantia

- Dois anos

Lista de modelos da série TBC	
Modelo	**Descrição**
TBC-HH	Programador portátil de controlador a bateria Toro
Controlador a bateria Toro, à prova de água, com Apenas porta infravermelhos	
TBCWP-1	Controlador alimentado a bateria Toro, à prova de água, porta infravermelhos, 1 estação
TBCWP-2	Controlador alimentado a bateria Toro, à prova de água, porta infravermelhos, 2 estações
TBCWP-4	Controlador alimentado a bateria Toro, à prova de água, porta infravermelhos, 4 estações
TBCWP-6	Controlador alimentado a bateria Toro, à prova de água, porta infravermelhos, 6 estações
Controlador a bateria Toro, à prova de água, rádio incorporado (1 MW, 433.9 MHz) com porta infravermelhos	
TBCWP-R-1	Controlador alimentado a bateria Toro, à prova de água, rádio incorporado com porta infravermelhos, 1 estação
TBCWP-R-2	Controlador alimentado a bateria Toro, à prova de água, rádio incorporado com porta infravermelhos, 2 estações
TBCWP-R-4	Controlador alimentado a bateria Toro, à prova de água, rádio incorporado com porta infravermelhos, 4 estações
TBCWP-R-6	Controlador alimentado a bateria Toro, à prova de água, rádio incorporado com porta infravermelhos, 6 estações
Acessórios	
DCLS-P	Solenóide de corrente contínua CC, totalmente inviolável

Distâncias do comprimento do fio para TBC

Com bateria de 9 VDC, o comprimento máximo do fio recomendado para um TBC de 6 estações é:

Cabo multifilar		Distância	
mm²	AWG	Metros	Pés
1,0	18	60	197
1,5	16	93	305
2,5	14	150	493

Informação específica—Série TBC Remote

TBC-HH	
Descrição	**Remoto**
TBC—Controlador de Baterias Toro	HH—Manual
Exemplo: Especificações de um TBC remoto: TBC-HH	

Informação específica — Série TDC

TBCWP-X-X			
Descrição	**Comunicação**	**Estações**	
TBCWP	**X**	**X**	
TBCWP — Controlador a bateria Toro, à prova de água	(Em branco) — Só porta infravermelhos R — Rádio incorporado com porta infravermelhos	1 — 1 estação 2 — 2 estações	4 — 4 estações 6 — 6 estações
Exemplo: Um controlador de quatro estações sem um rádio incorporado deverá ser especificado como: TBCWP-4 Um controlador de quatro estações TBCWP com rádio incorporado deverá ser especificado como: TBCWP-4-R			

Nota: Modelos de rádio não disponíveis no Canadá

- **2, 4, 6 e 8 estações**
- **Alimentado a bateria**
- **Interior e exterior**

Procura um controlador resistente à prova de água ideal para instalações remotas ou isoladas? O controlador Toro da série DDCWP oferece tudo isso e mais. Utilizando o novo solenóide de corrente contínua CC, o DDCWP funciona com bateria utilizando duas baterias de 9 V.

Compatível com sensor de chuva com fios

Características e vantagens

Totalmente à prova de água e submergível
Submergível até 2 m (6,5’) de acordo com as normas IP-68, permitindo aos empreiteiros montar um controlador até 8 estações numa caixa de válvulas.

Opera solenóides de corrente contínua CC
O controlador é compatível com os solenóides de corrente contínua da maioria dos fabricantes.

Tecnologia exclusiva “marcação digital”
Funções de programação simples.

Função de energia única
Verifica se o nível de voltagem é suficiente para desligar as estações antes de ligar outras estações.

Programação mensal de rega
Opção de predefinição mensal – ideal para ajustes de tempos de funcionamento automático.

Realce de Gestão de Água

Ajuste % Mensal

DDCWP ajusta o tempo de funcionamento da rega anual durante a configuração inicial do controlador. Opções de programação de 0 a 200% e de Janeiro a Dezembro. Com o ajuste fácil para rega sazonal, optimiza-se o consumo de água em toda a programação anual.

Especificações

Dimensões

- 145 L x 330 A x 49 mm D (5¾” x 5” x 1⁵⁄₁₆”)
- Peso: 672 g (23,3 oz.) sem bateria de 9 V

Especificações e características de funcionamento adicionais

- Temperatura de funcionamento: 0°–60°C
- Funciona com duas baterias alcalinas de 9 V (não incluídas)
- Funciona com um solenóide 9 V DC por estação e uma válvula mestre equipada com um solenóide 9 V DC
- O controlador é compatível com todas as válvulas Toro que aceitem solenóides (modelo DCLS-P ou equivalente) e uma selecção de modelos de válvulas/solenóides compatíveis
- Aceita Toro TRS Wired RainSensor™, chuva/gelo com fios e outros sensores normalmente fechados
- Indicador de carga fraca visível no LCD
- Três programas totalmente independentes com três horas de arranque por programa.
- Três opções de programação por programa:
- Programação a sete dias
- Intervalo de 1 a 7 dias
- Calendário de rega em 365 dias pares/ímpares, excepto dias 31
- O tempo de funcionamento de cada estação varia entre um minuto e quatro horas, com incrementos de um minuto.
- Ajuste sazonal por mês de 0–200% em incrementos de 10%
- Funcionamento manual por estação ou programa
- Corte de circuito integrado ignora estações em curto-circuito/abertas
- Retenção do programa de até 5 anos com bateria na placa conserva a hora do dia e todas as funções de programação

Garantia

- Dois anos

As válvulas EZ-Flo® Plus e P-220 mostradas com solenóide de corrente contínua DCLS-P que oferece economia de custos e mão-de-obra.

Tampa da bateria

Fácil instalação de duas baterias de 9 V com um simples parafuso na tampa. A tampa da bateria oferece um vedante à prova de fugas permitindo a submersão até 2 m (6,5’) de acordo com a IP-68.

Lista de modelos da série DDCWP	
Modelo	**Descrição**
DDCWP-2-9V	2 estações
DDCWP-4-9V	4 estações
DDCWP-6-9V	6 estações
DDCWP-8-9V	8 estações

Distância do comprimento do fio para DDCWP
Com bateria de 9 VDC, o comprimento máximo do fio recomendado para um DDCWP de 8 estações é:

Multifilar Cabo	Distância
	metros (pés)
1,0 mm² (18 AWG)	60 m (197)
1,5 mm² (16 AWG)	93 m (305)
2,5 mm² (14 AWG)	150 m (493)
4,0 mm² (12 AWG)	250 m (820)

Informação específica—DDCWP

DDCWP-X-9V			
Descrição	**Estações**		**Tensão**
DDCWP	XX		XX
DDCWP—Controlador de marcação digital à prova de água	2—2 estações 4—4 estações	6—6 estações 8—8 estações	9V—9 volts
Exemplo: Um controlador DDCWP de 8 estações seria especificado como: DDCWP-8-9V			

Controlador Série DDC™ Residencial

- **4, 6 e 8 estações**
- **Tecnologia de marcação digital**
- **Interior e exterior**

O DDC apresenta uma interface exclusiva e patenteada, que guia o utilizador pela simplicidade das funções de programação. Sendo extremamente acessível e flexível para qualquer aplicação residencial ou comercial de médias dimensões.

Compatível com sensor de chuva

Realce de Gestão de Água

Ajuste sazonal mensal:
Os tempos de funcionamento de irrigação podem ser definidos e, em seguida, pré-ajustados para o ano inteiro de 0–200% em incrementos de 10% por mês. Com o ajuste fácil para rega sazonal, optimiza-se o consumo de água em toda a programação anual.

Características e vantagens

Tecnologia de "marcação digital" exclusiva da Toro
Simula a simplicidade da marcação mecânica.

3 programas independentes
Facilmente identificáveis na interface de "marcação digital".

Orçamento de rega: 0 a 200% em incrementos de 10%
Opção de predefinição mensal – ideal para ligar ou desligar o sistema em avanço.

Corte de circuito integrado
Identifica falhas de irrigação.

Visor multilíngue
Painel multilíngue seleccionável pelo utilizador.

Especificações

Especificações de funcionamento e características

- Interiores:
  - Peso sem pilha de 9 volts: 280 gramas
  - Dimensões:
    127,5 x 145 x 40 mm (L x A x P) (5″ x 5¾″ x 1½″)
  - Transformador de 500 mA classe 2
- Exteriores:
  - Peso sem pilha de 9 volts:
    1,14 kg (2,5 libras)
  - Dimensões:
    220 x 178 x 89 mm (L x A x P) (8⅝″ x 7″ x 3½″)
- Tensão à entrada:
  - 120 V CA, 60 Hz (transformador aprovado pela UL/cUL)
  - 220 V CA, 50 Hz (Transformador, Marca CE)
  - 60 W (0,50 amp) máximo
- Tensão à saída da estação:
  - 24 V CA
  - 6 VA (0,25 amp) por estação, máximo
  - 6 VA (0,25 amp) bomba/válvula mestre
  - 12 VA (0,50 amp) carga total

Funções adicionais

- Visor LCD
- 3 arranques por programa
- Armário de exterior, com chave, anti-vandalismo
- Tempos de rega entre 1 e 240 minutos com paragens entre as estações
- Combinações múltiplas de rega:
  - Programação a 7 dias
  - Intervalo de 14 dias
- Rega em dias pares/ímpares, excepto no dia 31
- Arranque de programas manuais de programas guardados na memória do controlador
- Ligação possível ao sensor de chuva
- Programação possível com bateria de 9 volts
- Válvula mestre programável
- Verificação dos programas existentes
- Bateria interna com memória
- Programa predefinido em caso de falta de corrente
- Manual de instalação rápida
- Produto aprovado nas normas CE, EMC, C-Tick, UL e cUL
- Compatível com sensor chuva/gelo TWRS ou TWRFS sem fios da Toro
- Função de revisão de programas
- Corte de circuito integrado
- Programação a 365 dias

Garantia

- Dois anos

Lista de modelos DDC série 220 V CA	
Modelo	**Descrição**
Controladores de marcação digital interiores	
DDC-4-220	4 estações, interior, transformador 220 VCA, marcação digital exclusiva
DDC-6-220	6 estações, interior, transformador 220 VCA, marcação digital exclusiva
DDC-8-220	8 estações, interior, transformador 220 VCA, marcação digital exclusiva
Controladores de marcação digital exteriores	
DDC-4-220-OD	4 estações, exterior, 220 VCA, marcação digital exclusiva
DDC-6-220-OD	6 estações, exterior, 220 VCA, marcação digital exclusiva
DDC-8-220-OD	8 estações, exterior, 220 VCA, marcação digital exclusiva
Acessórios	
102-4738	220 VCA, transformador 500 mA sobressalente para modelos DCC interiores
102-4741	220 VCA, transformador 500 mA sobressalente para modelos DCC exteriores

Informação específica—Série DDC™

DDC-X-XXX-XX			
Descrição	**Estações**	**Alimentação**	**Armário**
DDC	**X**	**XXX**	**XX**
DDC—Controlador digital	4—4 estações 6—6 estações 8—8 estações	120—120 V CA 220—220 V CA	(Em branco)—Modelo interior CA OD—modelo exterior CA*
Exemplo: Um controlador DDC interior de 8 estações com transformador 220 V CA seria especificado como: DDC-8-220			

** Modelo exterior disponível como 220 V CA, Apenas Europa*

- **2 a 12 estações**
- **Interior e exterior**
- **Modular**

Concebido para flexibilidade, o Toro® TMC-212 é a escolha ideal de controlador para aplicações residenciais. Com modularidade no número de estações de 2 a 12 estações e modelos interiores e exteriores, é também um dos únicos controladores necessários no stock do empreiteiro.

Compatível com sensor de chuva

Compatível TMR-1

Módulos de duas estações

Os módulos de duas estações oferece flexibilidade e eficácia de custos.

TSM-02 Standard

Características e vantagens

Modularidade de contagem de estações

Para flexibilidade e inventário reduzido – modular de 2 a 12 estações em incrementos de 2 estações.

Detecção automática de curto-circuito

Para protecção do circuito e resolução mais rápida dos problemas.

Memória não volátil

Não requer baterias e mantém a programação até cinco anos.

Flexibilidade de calendarização

Três programas totalmente independentes com quatro horas de arranque por programa.

Compatibilidade de arranque da bomba

Atraso da bomba e recuperação de poço/atraso da estação com opção activada por bomba.

Realce de Gestão de Água

Auto-divisão em ajuste de estação > 100%

O TMC-212 foi concebido para ajudar a minimizar o potencial de escoamento. Quando o ajuste de estação está definido para > 100%, o TMC-212 automaticamente divide os tempos de funcionamento em metade e executa dois ciclos do programa para minimizar os efeitos de períodos de funcionamento alargados e permite a absorção.

Especificações

Dimensões

- Interiores: 203 L x 216 A x 51 mm P (8″ x 8 ½″ x 2″)
- Exteriores: 330 L x 241 A x 89 mm P (13″ x 9½″ x 3½″)
- Peso:
  - Interior – 1,5 kg
  - Exterior – 2,4 kg

Especificações eléctricas

- Tensão de entrada:
  - 120 V CA, 60 Hz ou 220/240 V CA, 50 Hz
  - 18 VA máximo (modelos interiores)
  - 20 VA máximo (modelos exteriores)
  - UL, lista CUL
- Tensão à saída da estação:
  - 24 V CA
  - 0,50 amp por estação, no máximo
  - 0,50 amp bomba/válvula principal
  - 0,70 amp carga total
- Protecção contra picos de energia:
  - 600 V modo comum; 6,0 KV modo normal

Especificações de funcionamento

- Três escolhas de programação
  - Programação a sete dias
  - Intervalo de 1 a 7 dias com exclusão de dias
  - Dias pares/ímpares com exclusão de dias
- Recuperação de água do furo/atraso entre estações programáveis de 1 a 60 segundos ou 1 a 60 minutos
- Atraso de arranque da bomba de 1 a 60 segundos
- Ligar/desligar a válvula principal por programa
- Ciclo de divisão automático quando o ajuste de estação é superior a 100%
- Empilhamento de Programa
- Atraso de chuva, de um a sete dias
- Módulos de estações comutáveis
- Compatível com sensores de chuva normalmente abertos ou normalmente fechados
- Operação de dois solenóides por estação (até 0,50 amp por estação máx.)
- Modelos interiores e exteriores com cadeado

Acessórios disponíveis

- TRS – Sensor de chuva com fios
- 53853 – Sensor de chuva/geada com fios
- TWRS/TWRFS – Sensor de chuva sem fios ou sensor de chuva/geada sem fios
- TMR-1 – Manutenção remota

Garantia

- Três anos

Funções avançadas

O atraso de arranque da bomba oferece um atraso definível entre a activação do MV/PS e a primeira válvula para permitir a pressurização principal. Recuperação de poço/atraso de estação oferece um atraso de tempo programável entre estações para permitir o fecho lento das válvulas ou enchimento dos poços com MV/PS energizado seleccionável durante o atraso.

Lista de modelos TMC-212 série 220 V CA	
Modelo	**Descrição**
TMC-212-ID-220 TMC-212-OD-50H	4 estações, interior 4 estações, exterior
Módulos de estação – *O modelo base inclui 4 estações (2 módulos)*	
Modelo	**Descrição**
TSM-02	Módulo de expansão de 2 estações

Informação específica—TMC-212

TMC-212-XX-XXX		
Modelo	**Tipo de armário**	**Alimentação**
TMC-212	**XX**	**XXX**
TMC-212—Controlador Modular	ID—Interior OD—Exterior	Branco—120 V 220—220/240 V (apenas interior) 50H—220/240 V (apenas exterior)

Informação específica— Módulo TFS

TSM-XX	
Modelo	**Descrição do módulo**
TSM	**XX**
TSM—Módulo de estação Toro	02—Módulo de expansão de 2 estações
Exemplo: Um controlador TMC-212 com 6 estações interior seria especificado como: TMC-212-ID e TSM-02	

Nota: Modelo base inclui quatro estações (dois módulos)

Série TMC-424E

- **4 a 24 estações**
- **Interior e exterior**
- **Modular**
- **Sensor de fluxo**

A série TMC-424E leva a modularidade para um nível completamente diferente. A tecnologia modular avançada da Toro combina funções sofisticadas com um funcionamento simples para oferecer um controlador personalizável.

Compatível com sensor de chuva

Compatibilidade TriComm™

Compatível com sensor de fluxo

Compatível TMR-1

Características e vantagens

Modularidade de contagem de estações

Módulos de contagem de estações de 4 a 24 estações usando módulos de 4 ou 8 estações para flexibilidade.

Dois níveis de protecção de pico

Os módulos padrão ou de pico de energia elevado oferecem opções que respondem às necessidades regionais de protecção contra raios.

Sensor de fluxo

Monitoriza e reage a fugas ou danos no sistema.

Até 4 válvulas principais ou ligações de arranque de bomba

Opções para ligação de até quatro válvulas mestre ou relés de arranque da bomba utilizando módulos TSM-4F ou TSM-8F.

Tempos de rega em minutos ou segundos

A capacidade de configurar tempos de rega inferiores a um minuto oferece rega eficaz para necessidades de canteiros, ciclos de humidificação, viveiros ou ciclos de infiltração.

Programação Armchair

Mecanismo de temporização amovível que pode ser alimentado por bateria de 9 V permitindo uma programação fácil e cómoda.

Realce de Gestão de Água

Detecção de caudal para consumos de águas optimizados

Com a capacidade de monitorização de caudal, em até 3 sensores independentes, o controlador verifica constantemente a existência de problemas e toma acção necessária para isolar fugas, quebra de tubagens ou outros problemas do sistema.

Especificações

Dimensões

- 273 L x 260 A x 117 mm P (10¾" x 10¼" x 4⅝")
- Peso: Interior 3,4 kg; Exterior 3,2 kg

Especificações eléctricas

- Tensão à entrada:
  - 120 V CA, 60 Hz ou 220/240 V CA, 50 Hz
  - 30 VA (transformador tipo plug-in para exteriores e interiores)
  - UL, lista CUL
- Tensão à saída da estação:
  - 24 V CA
  - 0,50 amp por estação, no máximo
  - 0,50 amp bomba/válvula principal
  - 1,20 amps carga total
- Protecção contra picos de energia:
  - Standard – 6,0 KV modo comum; 600 V modo normal
  - Pico elevado – 6,0 KV modo comum; 6,0 KV modo normal

Especificações e características

- Quatro programas com 16 arranques no total
- Três escolhas de programação
  - Programação a sete dias
  - Intervalo de 1 a 31 dias com exclusão de dias
  - Dias pares/ímpares com exclusão de dias
- Horas de funcionamento da estação em minutos ou segundos
- Recuperação de água do furo/atraso entre estações programáveis de 1 a 60 segundos ou 1 a 60 minutos
- Arranque da bomba/válvula mestre, definível por programa e estação
- Opera até três programas em simultâneo
- Atraso de rega de um a 14 dias e orçamento de água de 0 a 200% em incrementos de 10%
- Módulos de estações comutáveis
- A função de revisão resume rapidamente todas as informações do programa
- Detecção rápida para uma resolução de problemas mais rápida
- Modo de teste de válvulas para rápida verificação do sistema
- Função multilínguas (inglês, espanhol, francês, italiano, alemão e português)
- Eliminação de programas
- Relógio em tempo real de 12/24 horas
- Memória não volátil

Acessórios disponíveis

- Tri-Comm™ – Gestão remota baseada na web
- TRS – Sensor de chuva com fios
- 53853 – Sensor de chuva/geada com fios
- TWRS/TWRFS – Sensor de chuva sem fios ou sensor de chuva/geada sem fios
- TMR-1 – Manutenção remota
- TFS-Sensor de fluxo

Garantia

- Cinco anos

Até 4 ligações válvula principal/PS

Um no bloco terminal do controlador e 3 módulos de sensor de fluxo. Qualquer estação pode ser atribuída a qualquer MV. Opções para uma única estação activar um controlador e uma ligação de módulo de fluxo MV/PS (por ex. activação MV e bomba impulsionadora).

Lista de modelos TMC-424E série 220 V CA	
Modelo	**Descrição**
TMC-424E-ID-50H* TMC-424E-OD_50H*	Modular, interior, 220 V CA/50 Hz Modular, exterior, 220 V CA/50 Hz
***Os modelos base incluem TSM-4 (módulo de 4 estações)**	
Módulos de estação – *O modelo base inclui 4 estações*	
Modelo	**Descrição**
TSM-4	Módulo de expansão de 4 estações
TSM-4H	Módulo de expansão de 4 estações, pico elevado
TSM-4F	Módulo de expansão de 4 estações, sensor de fluxo
TSM-8	Módulo de expansão de 8 estações
TSM-8H	Módulo de expansão de 8 estações, pico elevado
TSM-8F	Módulo de expansão de 8 estações, sensor de fluxo

Informação específica—TMC-424E

TMC-424E-XX-XXX-XX-XX-XX				
Modelo	**Tipo**	**Alimentação**	**Descrição do módulo**	
TMC-424E	XX	XXX	XX-XX-XX	
TMC-424E—Controlador Toro	ID—Interior OD—Exterior	50H—220 V CA/50 Hz (Em branco)—120 V CA/60 Hz	4—4-estações, Pico standard 4H—4-estações, Pico elevado 4F—4-estações, Pico elevado e sensor de fluxo	8—8-estações, Pico standard 8H—8-estações, Pico elevado 8F—8-estações, Pico elevado e sensor de fluxo
Exemplo: Um controlador de 16 estações TMC-424E num armário interior com um monitor de fluxo seria especificado como: TMC-424E-ID-8F-8				

** Observação: O modelo base vem com um TSM-4 (4 estações) incluído.*

Série Custom Command™

- **9, 12, 15, 18, 24, 36 e 48 estações**
- **Montagem em parede ou pedestal**
- **Coberturas de metal ou plástico**

Com a maior protecção anti-picos na gama de preços, o Toro® Custom Command oferece durabilidade e desempenho num controlador de grau comercial resistente.

Compatível TMR-1

Compatível com sensor de chuva

Características e vantagens

Tempos de funcionamento versáteis
Tempos de funcionamento de um minuto a dez horas em incrementos de um minuto responde às necessidades de aplicações standard ou gota-a-gota.

Programas independentes
Quatro programas totalmente independentes e 16 arranques que podem funcionar ao mesmo tempo com protecção de sobreposição de hora de arranque em cada programa.

Alta protecção contra picos de energia
Maior protecção contra pico na gama de preço para áreas de trovoadas.

Coberturas de metal ou plástico
Disponíveis em armários de metal de montagem em parede com pedestal de metal opcional ou armário de plástico de montagem em parede.

Comando remoto compatível
Compatível com a manutenção remota Toro TMR-1 para facilidade de utilização, resolução de problemas e operação de manutenção em campo.

Realce de Gestão de Água

Sensor de chuva com fios ou sensores de chuva/geada sem fios interrompem a irrigação quando chove ou quando a temperatura fica abaixo de um ponto definido pelo utilizador.

Especificações

Dimensões

- Plástico: 292 L x 149 A x 219 mm D (11½" x 5⅞" x 8⅝")
- Metal (12, 15, 18 e 24 estações):
- 273 L x 1.016 A x 146 mm D (10¾" x 9¾" x 5¾")
- Metal (36 e 48 estações):
- 273 L x 400 A x 146 mm D (10¾" x 15¾" x 5¾")
- Pedestal (CC-PED):
- 273 L x 708 A x 86 mm P (10¾" x 27⅞" x 3⅜")
- Peso
  - Plástico: 3,6 kg (8 libras)
  - Metal (12, 15, 18 e 24 estações): 6,4 kg (14 libras)
  - Metal (36 e 48 estações): 8,2 kg (18 libras)

Especificações eléctricas

- Tensão à entrada
  - 120 V CA, 60 Hz ou 230 V CA, 50 Hz
  - 50 VA
- UL, lista CUL
- Tensão à saída da estação
  - 24 V CA (60 Hz)
  - 0,50 amp (12 VA) por estação, no máximo
  - 0,50 amp (12 VA) bomba/válvula mestre
  - 1,25 amp (30 VA) carga total

Especificações de funcionamento

- Três programações de rega seleccionáveis:
  - Programação a sete dias
  - Dias pares/ímpares com exclusão de dias
  - intervalo de 31 dias
- Calendário de 365 dias com compensação automática do ano
- Atraso de chuva, de um a sete dias
- Junção de programas para operação simultânea de um a quatro programas
- Estação % ajuste por mês
- Arranque manual da estação individual e arranque manual por programa
- Apagar programa independente para cada programa
- Operação da válvula principal/bomba seleccionável por programa
- Disponíveis modelos de 9, 12, 15, 18, 24, 36 e 48 estações
- A memória não volátil retém a informação programada, mesmo em caso de falha de energia
- Disjuntor de auto-diagnóstico que identifica e substitui estações avariadas

Acessórios disponíveis

- TRS – RainSensor com fios
- 53853 – Sensor de chuva/geada com fios
- TWRS/TWRFS – Sensor de chuva sem fios ou sensor de chuva/geada
- TMR-1 – Comando à distância

Garantia

- Cinco anos

Várias opções de cobertura

Armários de metal ou plástico e pedestais de metal opcionais respondem a uma variedade de necessidades de instalação.

Elevada protecção contra picos de energia

Com a mais elevada protecção contra picos de energia na gama de preços concorrenciais, um corte de circuito integrado e com uma garantia de cinco anos, este controlador resiste à passagem do tempo.

Lista de modelos Custom Command série 230 V CA			
Modelo de armário metálico de parede		Modelo de armário plástico de parede	
Modelo	Descrição	Modelo	Descrição
CC-M12-50H	12 estações	CC-P9-50H	9 estações
CC-M15-50H	15 estações	CC-P12-50H	12 estações
CC-M18-50H	18 estações	CC-P15-50H	15 estações
CC-M24-50H	24 estações	CC-P18-50H	18 estações
CC-M36-50H	36 estações	CC-P24-50H	24 estações
CC-M48-50H	48 estações		
Montagem opcional em pedestal			
Modelo	Descrição		
CC-PED	Compatível apenas com modelos CC-M12 a CC-M24		
TIS-PED	Compatível apenas com modelos CC-M36 a CC-M48		

Informação específica—Custom Command

CC-X-XX-XXX-PED					
Modelo	Armário	Descrição		Alimentação	Opcional
CC	X	XX		XXX	PED
CC—Custom Command	M—Metal P—Plástico	9—9 estações 12—12 estações 15—15 estações 18—18 estações	24—24 estações 36—36 estações 48—48 estações	(em branco)—120 V CA/60 Hz 50H—230 V CA/50 Hz	PED—Montagem opcional em pedestal
Exemplo: Um controlador Custom Command de 12 estações com um transformador interno e armário de metal seria especificado como: CC-M12					

Série TDC *(Controlador de descodificador Toro)*

- **100–200 estações**
- **1, 2 e 4 descodificadores de estação**

Para uma eficiência energética e uma forma muito económica de regar grandes instalações comerciais, vai querer a série TDC da Toro®. Utilizando um percurso de fio duplo para comunicar com os descodificadores enterrados, o sistema TDC elimina os elevados custos associados à tradicional colocação de fios das válvulas, abertura de valas e resolução de problemas.

Compatível com sensor de chuva

Compatível TMR-1

Em breve:

Compatibilidade TriComm™!

(Para gestão local remota)

Características e vantagens

Novos descodificadores ISP

Protecções de pico líderes do sector até 20 KV significa menos ligações terra no campo que os produtos concorrentes.

Diagnósticos avançados

O TDC permite uma verdadeira comunicação bidireccional com cada descodificador no campo, permitindo a verificação das comunicações para os descodificadores no campo, assim como de condições de solenóides em curto-circuito ou abertos, tornando a resolução de problemas numa tarefa fácil.

Baixos custos de operação de energia

Os descodificadores TDC operam os solenóides de corrente contínua que não utilizam energia quando as válvulas estão a funcionar.

Orçamento de rega

Orçamento de rega por controlador, programa e estação (Ajuste Sazonal) 0 a 250% em incrementos de 1%.

Programação simples e intuitiva

Instalação e futura manutenção rápida e simples graças ao ecrã LCD de grandes dimensões e à interface mais intuitiva da indústria.

Armário de metal com fecho por chave e entrada frontal

O TDC oferece um armário com fecho por chave tanto nos modelos de interior como nos de exterior. Construído em metal com pintura electrostática resistente, este armário de montagem em parede oferece uma resistência superior às condições climáticas e vandalismo.

Pedestal em aço inoxidável opcional

Com divisão especial de construção EICON da Toro, as unidades TDC podem ser encomendadas com um pedestal de aço inoxidável. Para encomendar especifique CDEC-PED-100 ou CDEC-PED-200.

Especificações

Dimensões

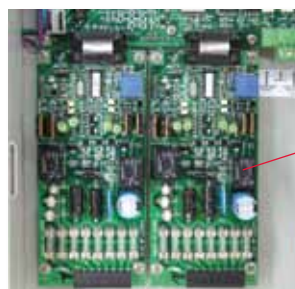
- Armário: 356 L x 330 A x 152 mm P

Especificações eléctricas

- Tensão de entrada: 120 V CA ou 220/240 V CA (50/60 Hz)
- Tensão à saída da estação: Até 38 V CA máximo; 3 amps de saída máxima
- Cablagem-Fio de ligação duplo: Par entrançado, revestido 14 AWG para 4.572 m
- Cablagem-Fio de ligação duplo: Par entrançado, revestido 16 AWG para 2.576 m
- Cablagem-Descodificador para solenóide: Par padrão 14 AWG para 122 m

Especificações de funcionamento

- 20 KV de protecção contra picos de energia com ligação-terra de 10 Ohms ou inferior no controlador
- 10 programas de rega independentes
- Seis arranques por programa
- Programação dos dias da semana, par/ímpar, intervalos (1–31 dias)
- Ajuste de 0–255% pelo controlador, pelo programa ou pela estação
- Exclusão de um dia, (retira um dia do programa padrão)
- Válvula principal e arranque da bomba programável, pela estação
- Arranque manual de cada estação ou do programa completo
- A memória não volátil guarda a programação
- Corte de circuito integrado ignora estações em curto-circuito/abertas
- Confirmação bidireccional do descodificador da activação
- Activação de até 20 solenóides a 4,5 km de distância
- Atraso de chuva programável até 31 dias
- Calculador de janela de água
- Zona de identificação alfanumérica de 10 dígitos
- Compatível com o Remote-Ready e RainSensor
- Possibilidade de actualização para Sentinel® Controlo Central
- Utilização de solenóides CC para válvula reguladora

Design modular

Módulo de actualização

O modelo de base do TDC oferece 100 estações com capacidade para facilmente adicionar outro módulo permitindo o controlo de até 200 estações. Isto é ideal para projectos faseados. Percursos de fios com fusíveis independentes (4 por 100 estações = 8 para 200 estações) oferecem protecção ao controlador no caso de um curto-circuito nos fios do campo.

Acessórios disponíveis

DEC-SG-LINE	Descodificador, protector de picos de linha
102-4339SK	Placa de expansão de 100 estações (Placa secundária)
TRS	Com fios RainSensor
53853	Sensor de chuva/geada com fios
TWRS/TWRFS	Sensor de chuva sem fios ou sensor de chuva/geada sem fios
TMR-1-KIT	Manutenção remota Toro

Garantia

- Cinco anos

Lista de modelos da série TDC

Montagem de parede em metal	
Modelo	**Descrição**
CDEC-SA-100	Controlador de descodificador isolado para relvados, de corrente contínua CC, 100 saídas de estação
CDEC-SA-200	Controlador de descodificador isolado para relvados, de corrente contínua CC, 200 saídas de estação
Descodificadores de dois fios	
Modelo	**Descrição**
DEC-ISP-1	Descodificador de 1 estação
DEC-ISP-2	Descodificador de 2 estações

Informação específica—DESCODIFICADORES

Modelo	Descrição
DEC	XXX
DEC-ISP-1	Descodificador de estação única com protecção de picos integrada
DEC-ISP-2	Descodificador de duas estações com protecção de picos integrada

Informação especifica—PROTECÇÃO CONTRA PICOS

Modelo	Descrição
DEC-SG-LINE	Descodificador, protector de picos de linha*

*Um por cada 457 m

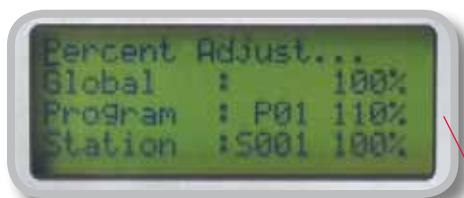
Informação específica—Série TDC

CDEC-XXX-XXX

Modelo	Armário	Descrição
CDEC	XXX	XXX
CDEC—Controlador de 2 fios com ligação remota	SA—Modelo de armário metálico de parede PED—Pedestal de aço inoxidável*	100—100 estações 200—200 estações
Exemplo: Um controlador TDC com 200 estações seria especificado como: CDEC-SA-200		

*Encomenda através de EICON

Interface do controlador simples e directa

Graças à natureza simples da interface de utilizador, o controlador TDC é o descodificador mais directo no mercado. O ecrã LCD é grande e retro-iluminado. As setas para cima, para baixo, para a esquerda e para a direita tornam simples manobrar através do ecrã. E sempre que são introduzidos dados, são guardados. A marcação TDC exclusiva da Toro permite aos utilizadores deslocarem-se através das selecções mais rápida e facilmente– cerca de metade do tempo das unidades da concorrência.

Ajuste Percentual
Os utilizadores podem ajustar de 0 a 255% do tempo de funcionamento programado em incrementos de 1%. Altere todos os programas e estações para a mesma percentagem ou ajuste programas individuais ou estações.

Ecrã de rega programada
No Ecrã de rega programada, as escolhas incluem uma programação de calendário de 14 dias, rega de dias pares/ímpares, rega de intervalo até 31 dias ou uma variação de programação de dias de semana/fins de semana.

Ecrã de configuração de estação
O Ecrã de configuração de estação orienta os utilizadores através da atribuição de códigos. Cada descodificador tem um endereço de 5 dígitos que é atribuído a uma estação individual. Também pode ser atribuído um nome alfanumérico de 10 dígitos.

Programa de crescimento
O programa de crescimento é ideal para sistemas que englobam novas plantações. O programa assegura que a nova relva é regada quando necessário e o TDC simplifica para ajustar à medida do crescimento.

Ecrã Home
O ecrã Home apresenta sempre a hora e data actuais e indica a hora inicial programada seguinte. As estações que estão a ser executadas também são indicadas, claramente identificando quanto tempo de rega resta. Os alarmes são mostrados para zonas problemáticas e os processos de diagnóstico são simples.

Tempos de funcionamento
Os tempos de funcionamento da estação podem ser personalizados escolhendo uma gama de estações do menu – em vez de ter de programar individualmente. As selecções também podem ser para quantas estações devem funcionar em simultâneo.

Controladores TDC+

- Até 204 estações
- Software programável
- Descodificadores de dois fios
- Preparado para sensor de fluxo

A instalação beneficia dos dois fios combinados com as vantagens do controlador Sentinel! O mais recente sistema de controlo com construção especial é fácil de instalar e expandir.

Características e vantagens

Configuração e programação com base no software

Cada satélite é enviado com software multilíngue Sentinel WMS e cabo serial para ligação directa a qualquer computador

Comunicação de duas vias visível de imediato para transferências de configuração, definições e programas

Descodificador simples de 5 dígitos lida com até 204 zonas por controlador

Relatórios interactivos detalham alarmes, utilização de água e gráficos de caudal

Cópia de segurança e armazenamento de programas

Custo de instalação mais baixo

Instalações de dois fios comprovadas como poupando dinheiro em materiais e mão-de-obra em 300 zonas ou mais

Desempenho do sistema

Opera em simultâneo 16 válvulas até 4,3 km em qualquer direcção do controlador

Sensor de caudal e desligamento automático da estação, além de registo de utilização de água diário, mensal e anual

Sensor de chuva e ligação ao sensor de interruptor

Especificações

Dimensões

- Pequena montagem em parede:
- 355 L x 330 A x 152 mm D (14″ x 13″ x 6″)
- Montagem de parede em aço inoxidável:
- 435 L x 781 A x 219 mm P (17⅛″ x 30 ¾″ x 8⅝″)
- Montagem em pedestal em aço inoxidável:
- 435 L x 781 A x 219 mm P (17⅛″ x 34½″ x 8⅝″)
- Montagem em pedestal de plástico:
- 432 L x 1016 A x 406 mm D (17″ x 40″ x 16″)
- Peso:
  - Pequena montagem em parede metal: 9,5 kg
  - Montagem de parede em aço inoxidável: 21,3 kg
  - Montagem em pedestal em aço inoxidável: 29,0 kg
  - Pedestal em plástico: 27,2 kg

Especificações eléctricas

- Tensão à entrada: 120 V CA ou 220/240 V CA (50/60 Hz)
- Tensão à saída da estação: Até 38 V CA máximo; 3 amps de saída máxima
- Cablagem-Fio de ligação duplo: Par entrançado, revestido 14 AWG para 4.572 m (15.000 pés)
- Cablagem-Fio de ligação duplo: Par entrançado, revestido 16 AWG para 2.575 m (8.450 pés)
- Cablagem-Descodificador para solenóide: Par entrançado, revestido 14 AWG para 122 m (400 pés)

Lista de modelos da série TDC+ 220 V CA	
Modelo	**Descrição**
Controladores	
ESA204/2250-TDCPlus-WS5	Toro TDC+ Dois fios, montagem de metal em parede, 220–240V, 50 Hz, 204 estações – sem rádio nem antena
ESA204/2250-TDCPlus-PS1	Toro TDC+ Dois fios, pedestal de aço inoxidável, 220–240V, 50 Hz, 204 estações – sem rádio nem antena
ESA204/2250-TDCPlus-PP2	Toro TDC+ Dois fios, pedestal de plástico grés, 120V, 60 Hz, 204 estações – sem rádio nem antena
Descodificadores	
DEC-ISP-1	Descodificador de 1 estação
DEC-ISP-2	Descodificador de 2 estações

Informação específica—Controladores TDC+

ESA-204-/XXXX-TDCPlus-XXX

Configuração	Estações	Alimentação	Modelo	Cobertura
ESA	204	/XXXX	TDCPlus	XXX
ESA—Construção especial EICON	204—204 estações	Branco—120 V CA, 60 Hz /2250—V CA, 50 Hz	TDCPLus—Controlador TDC+	WS5—Armário pequeno pintado PS1—Pedestal de aço inoxidável PP2—Pedestal de plástico, grés

- **Alcance de 2,4 km**
- **Grande LCD**

É a manutenção da irrigação mais fácil que existe! O Toro® TMR-1 é um sistema de manutenção à distância que permite a um único operador verificar a rega e utilizar um sistema a uma distância de 2,4 km.

Características e vantagens

Comando remoto de nível profissional
Linha de visão 2,4 km. Resistente às condições climatéricas.

Ciclo de Todas as Estações (ASC), função exclusiva da Toro
Oferece um sistema de funcionamento de arranque único para inspecções, optimizando a produtividade – 2 minutos de execução por estação.

Sistema de Ligações Rápidas (para controladores Toro)
Permite ao receptor passar facilmente de um controlador para outro; a ligação circular pode ser montada num encaixe próprio ou montada com uma conduta de 13 mm (½").

Capacidade Multi-Controlador/Multi-Local
Morada programável que permite selecção de 999 receptores remotos nos controladores.

Especificações

Dimensões
- Dimensão do receptor: 305 x 76 mm (12" x 3") com antena
- Dimensão do transmissor: 305 x 76 mm (12" x 3") com antena

Especificações eléctricas
- Tensão de entrada do receptor: 22–26 VCA entrada
- Tensão de funcionamento CC transmissor: 4–6V CC (baterias AA incluídas)
- O transmissor opera com 4 baterias recarregáveis AA NiMH ou 4 baterias alcalinas AA
- Carregador de baterias: Carregador de 12 horas de taxa dupla
- O receptor funciona a partir da alimentação 24 V CA do controlador
- FCC, lista UL

Compatibilidade do controlador
- Toro: TMC-212, TMC-424E, Custom Command, TDC

Especificações de funcionamento
- Frequência:
  - Canais designados MURS – UTILIZAÇÃO EUA APENAS (151.82, 151.88, 151.94, 154.57, 154.6 MHz)
  - Austrália: 151,8–154.6 MHz
  - Europa: 869.5 MHz
- Detecção automática e evita canais ocupados
- Amplitude térmica de funcionamento: -10° a 60° C
- Alcance de linha de sinal até 2,4 km e de 0,80 km em áreas obstruídas
- Teclado intuitivo, de fácil utilização
- LCD de grandes dimensões e fácil leitura
- Controlador remoto de 500 estações
- Indicador de duração da bateria
- Ligação circular padrão com cabo de 1,5 m (5')
- Conjunto de comandos simples e intuitivo
- 10 minutos de tempo de funcionamento por defeito
- O painel apresenta contagem decrescente de tempo restante de funcionamento
- Design ergonómico e clipe de correia amovível

Acessórios disponíveis
TMR-1-CHG — Carregador de parede

Garantia
- Dois anos

Informação específica—TMR-1

TMR-1-XXX-X		
Modelo	**Descrição**	**Região**
TMR-1	XXX	X
TMR-1—Manutenção remota Toro	KIT—Kit completo: Transmissor, receptor, conector circular/cabo flexível, baterias, mala TX—Transmissor portátil, baterias RX—Receptor, conector circular flexível CC—Conector circular	Branco—EUA Frequências designadas MURS, 0,5 W A—Austrália: 151.8–154.6 MHz, 100 MW E—Europa: 869.5 MHz, 450 MW
Exemplo: Um Kit de comando à distância TMR-1 completo deve ser especificado como: TMR-1-KIT		

- **Dimensões de Ts de plástico 13 mm, 20 mm, 25 mm, 37 mm, 50 mm, 75 mm, 100 mm (½″ , ¾″ ,1″ , 1½″ , 2″ , 3″, 4″)**
- **4,5–1892 LPM (1,2 a 500 GPM)**

Características e vantagens

Monitorização de fluxo efectiva mesmo em caudal inferior a 19 LPM (5 GPM)

Efectivo em gamas de 4,5–1892 LPM (1,2 a 500 GPM). A par com os sensores Toro TMC-424, 12 mm, 20 mm, 25 mm (½″, ¾″ e 1″) oferece uma monitorização de caudal e sistema de alarme acessível.

Compatível com controladores competitivos

Além dos controladores compatíveis TORO – TMC-424E, TDC+ e Sentinel® – estes sensores de fluxo trabalham com qualquer controlador ou sistema de controlo compatível com sensores de caudal de saída de frequência (pulsos por segundo proporcional à velocidade do caudal).

Especificações

Especificações e características

- Design baseado em hélice simples
- Electrónica encapsulada concebida para caixa de válvulas ou aplicações no subsolo
- Sensor pré-instalado em T
- Design de sensor amovível para fácil substituição sem remoção do T
- T com extremidade de tomada
- Saída: Pulso sem escala, 2 fios – largura pulso 5 mseg. +/- 25%
- Frequência: 3,2 a 200 Hz
- Classificação de pressão:
  - 13, 20 e 25 mm (½″, ¾″ e 1″): Até 150 psi (10,3 Bar)
  - 37, 50, 75 e 100 mm (1½″, 2″, 3″ e 4″): Até 100 psi (6,8 Bar)
- Classificação da temperatura: Até 60°C (140°F)
- Gama de caudal (Velocidade):
  - 13, 20 e 25 mm (½″, ¾″ e 1″): 0,6–6,0 m (2′–20′) por segundo
  - 37, 50, 75 e 100 mm (1½″, 2″, 3″ e 4″): 0,1–9,1 m (0,5′–30′) por segundo
- T:
  - 13, 20 e 25 mm (½″, ¾″ e 1″): Programação 40 PVC
  - 37, 50, 75 e 100 mm (1½″, 2″, 3″ e 4″): Programação 80 PVC
- Caixa do sensor: Encapsulada, PPS
- Rotor:
  - 13, 20 e 25 mm (½″, ¾″ e 1″): 300SST
  - 37, 50, 75 e 100 mm (1½″, 2″, 3″ e 4″): Nylon com fibra de vidro
- Eixo: Carboneto de tungsténio
- Rolamento: UHMWPE
- Fios: Cabo blindado de 18 AWG de enterro directo

Garantia

- Dois anos

Lista de modelos da série TFS

Modelo	Descrição	Gama de operação sugerida:
TFS-050	Sensor de caudal 13 mm (½″)	4,5–45 LPM (1,2–12 GPM)
TFS-075	Sensor de caudal 20 mm (¾″)	10,2–65 LPM (2,7–28 GPM)
TFS-100	Sensor de caudal 25 mm (1″)	18,9–189 LPM (5–50 GPM)
TFS-150	Sensor de caudal 37 mm (1½″)	18,9–379 LPM (5–100 GPM)
TFS-200	Sensor de caudal 50 mm (2″)	38–757 LPM (10–200 GPM)
TFS-300	Sensor de caudal 75 mm (3″)	76–1135 LPM (20–300 GPM)
TFS-400	Sensor de caudal 100 mm (4″)	151–1892 LPM (40–500 GPM)

TFS-XXX

Modelo	Configuração	
TFS	XXX	
TFS-Sensor de fluxo	050—T de plástico de 13 mm (½″) 075—T de plástico de 20 mm (¾″) 100—T de plástico de 25 mm (1″) 150—T de plástico de 37 mm (1½″)	200—T de plástico de 50 mm (2″) 300—T de plástico de 75 mm (3″) 400—T de plástico de 100 mm (4″)

RainSensor™ sem fios

- **Sensor de chuva ou chuva/geada**
- **Alcance de 152,4 m (500′)**

Sem fios Sem complicações. Sensor de chuva fiável que oferece as melhores poupanças de água. A inovadora tecnologia sem fios Toro® oferece funções avançadas, fáceis de utilizar para reacção imediata quando começa a chover.

• Especificações

Dimensões

- Transmissor: 44 L x 89 A x 44 mm P (1¾″ x 3½″ x 1¾″)
- Receptor: 51 L x 102 A x 44 mm P (2″ x 4″ x 1¾″)
- Peso: 0,4 kg (0,78 libras) produto e embalagem

Especificações eléctricas

- Alimentação do transmissor: Duas células de lítio substituíveis
- (CR2032-3V)
- Fonte de alimentação do receptor: 22–28 VCA/VCC, 100 mA (de temporizador existente ou transformador opcional)
- Saída de contactos do relé: Normalmente abertos ou normalmente fechados; 3 A a 24 VCA
- Aprovado por FCC, IC, AVA, UL, CUL, CE e C-Tick

Especificações e características

- Temperatura de funcionamento: -28°C–49°C (-20°F a 120°F)
- Material da caixa: Polímero desenvolvido resistente às intempéries e raios UV
- Raio de alcance: Até 152 m (500′) (Linha de visão) com antena ajustável
- Sensor: discos higroscópicos sem manutenção; sensibilidade à chuva ajustável: 3,2 a 20 mm (⅛″ a ¾″)
- Indicador de bateria fraca
- Indicador (de escala) da intensidade do sinal de transmissão
- A função de atraso por chuva que funciona de forma inteligente com o sensor de chuva (ao contrário da maioria dos atrasos por chuva baseados no controlador)
- Modos à prova de falha no caso de perda de comunicações ou sensor avariado
- Temperatura exterior em tempo real indicada no LCD (apenas TWRFS)
- Baterias standard tipo moeda, fáceis de substituir ao fim de 5 anos
- Versáteis opções de montagem – encaixe em torneira Quick-Clip™ ou adaptador de conduta de 13 mm (½″)
- Pode controlar vários receptores/controladores com um transmissor sensor

Garantia

- Cinco anos

Características e vantagens

Smart Bypass™

Permite que, a qualquer momento, o sistema seja interrompido e reposto.

Combinação Chuva/Gelo

Possui uma precisão programável digital – a primeira do sector – A desconexão por congelamento pode ser definido de 2° a 7°C (35° a 45°F) em incrementos de 0,5°C (2°F).

Realce de Gestão de Água

Modos de poupança de água

Modos de poupança de água seleccionáveis retardam rega através de um prolongamento inteligente do tempo de reposição mecânico e permitem poupar até 30%* mais de água.

* A poupança varia de acordo com o ajuste do sensor, a programação de rega e demais condições.

Primeiro LCD num sensor de chuva sem fios

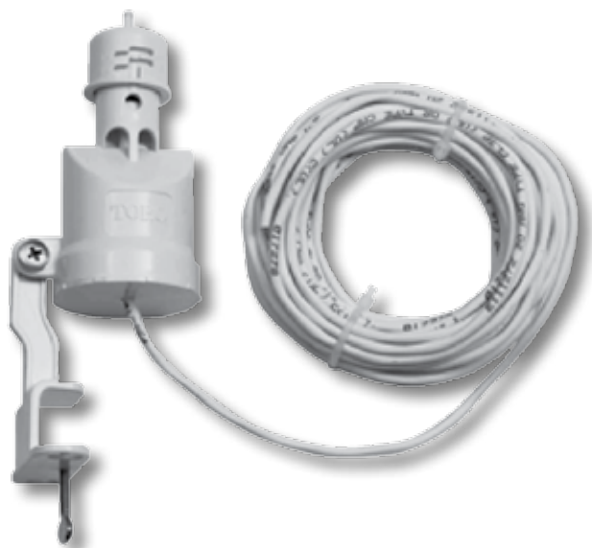
Oferece feedback do sistema informativo incluindo a temperatura exterior e intensidade do sinal do transmissor e duração da bateria

Informação específica—Sensor de chuva sem fios

Modelo	Descrição
TWRS-I	Sensor de chuva sem fios Toro, 433.92 MHz
TWRFS-I	Sensor de chuva/geada sem fios Toro, 433.92 MHz

Com fios RainSensor™

- **Sensor de chuva e chuva/geada com fios**
- **Normalmente Aberto ou Fechado**

Por vezes, quando chove, tudo o que necessita é um simples sensor que assegura que o trabalho é realizado. Com vários pontos definidos para sensibilidade ajustável de chuva e discos sensores sem manutenção, os TRS da Toro oferecem a fiabilidade necessária.

Sensor de chuva/geada com fios

O novo sensor de chuva/geada com fios suspende automaticamente a irrigação quando a temperatura desce abaixo de 2,8°C (37°F) poupando redes de tubos e componentes de irrigação.

Características e vantagens

Compatível com todos os controladores Toro e de outros fabricantes

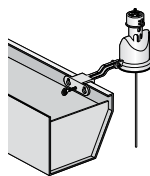
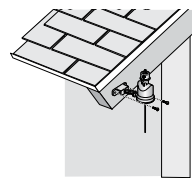
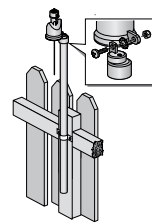
Funcionamento normalmente aberto e normalmente fechado universal para compatibilidade com todos os controladores que são concebidos para aceitar um dispositivo de sensor.

Discos higroscópicos sem manutenção

Discos sensores padrão do sector com índices de desligamento de chuva ajustável a 3,2 mm (⅛"), 6,4 mm (¼"), 13 mm (½") e 17 mm (¾") de chuva.

Cabo resistente a UV de 7,6 m

Incluo cabo resistente a UV de 7,6 m (25 pés) branco, de classificação para exterior.

Três opções de montagem

Encaixe em torneira Quick-Clip

Montagem em parede

Adaptador de conduta

Especificações

Dimensões

- Transmissor: 44 L x 89 A x 44 mm D (1¾" x 3½" x 1¾")
- Peso: 0,4 kg produto e embalagem

Especificações e características

- Saída de contactos de relé, normalmente aberto ou normalmente fechado: 3A, 24 V CA
- Temperatura de funcionamento: -28°C– 49°C (-20°F a 120°F)
- Design de baixo perfil e caixa resistente a UV do sensor
- Não são necessárias ferramentas especiais para a instalação

Garantia

- Dois anos

Informação específica—Sensor de chuva com fios

Modelo	Descrição
TRS	Sensor de chuva com fios Toro
53853	Sensor de chuva/geada com fios Toro

Visão geral de controlo central

Modelo	Sistemas TriComm™	Controlo central Sentinel®
Número de página	104–105	106–107
Número máximo de Satélites	Ilimitado	999 (total)
Estações máximas por satélite	24TMC-424E 200TDC	204
Número de programas	4TMC-424E 10TDC	16 por Satélite
Capacidade de Alterar Programas em Campo	X	X
Programação Temporizada	X	X
Programação por volume de água		X
*Ajuste do Tempo de Funcionamento automático Baseado em ET	X	X
Sequência de Válvulas Programável		X
*Optimização do Caudal		X
Alarmes & Relatórios	X	X
Registo do Funcionamento das Estações	X	X
*Registo da Utilização de Água	X	X
*Comparação do Historial de Utilização de Água		Diário, Semanal, Anual
Importação de mapas	X	X
Opção de apenas software	Com base na Internet	X
Opção Software + Computador		X
Compatível com o Windows®	X	X
Inclui Suporte NSN® da Toro	X	Dois anos

Opções de Comunicação Sentinel
Rádio de banda estreita (450–470 MHz)
Ethernet/Internet
Modem de dados com capacidade celular
Linha telefónica
Rádio de Espectro Alargado (900 MHz)
Fibra óptica

Função WaterSmart®

Modelo	Montagem pequena de metal em parede (24 terminais VCA)	Montagem de aço inoxidável em parede (24 terminais VCA)	Montagem de aço inoxidável em pedestal (24 terminais VCA)	Montagem de aço inoxidável (24 terminais VCA)	Satélite de dois fios (várias coberturas)
Número de estações	12, 24, 36, 48, 96 com MapTo	12, 24, 36, 48, 96 com MapTo	12, 24, 36, 48, 96 com MapTo	12, 24, 36, 48, 60, 72, 84, 96	204
Modular		X	X	X	X
Opção MapTo	X	X	X	X	X
*Ajuste ET	X	X	X	X	X
*Compatível com sensor de fluxo	X	X	X	X	X
Compatível com comando (SHHR)	X	X	X	X	X
*Compatível com RainSensor	X	X	X	X	X
Número de Programas	16	16	16	16	16
Funcionamento de Programa Simultâneo	Até 2 amps	Até 2 amps	Até 2 amps	Até 2 amps	16
Número de horas de arranque	8 por programa	8 por programa	8 por programa	8 por programa	8 por programa
Tempo de funcionamento máximo da estação	4 horas 15 minutos	4 horas 15 minutos	4 horas 15 minutos	4 horas 15 minutos	4 horas 15 minutos
Programação dos Dias da Semana	X	X	X	X	X
Programação em dias par/ímpar	X	X	X	X	X
Intervalo de programação	X	X	X	X	X
*Monitorização de fluxo	X	X	X	X	X
*Registo de utilização de água	X	X	X	X	X
Válvulas por Estação	2	2	2	2	2
Vários níveis de protecção contra picos	Nível 1, nível 3 e nível 4	Nível 1, nível 3 e nível 4	Nível 1, nível 3 e nível 4	Nível 1, nível 3 e nível 4	Descodificadores ISP + protectores de picos de linha
Garantia	Cinco anos	Cinco anos	Cinco anos	Cinco anos	Cinco anos

Função WaterSmart®

Sistema TriComm™

- **Gestão local remota**
- **Software com base na Internet**
- **Ajuste ET automático**
- **Relatórios de utilização teórica da água**

O sistema TriComm™ da Toro é uma ferramenta de gestão local remota para sistemas de rega, utilizando uma interface de controlo baseada na Internet numa rede celular GPRS.

Kit modem TriComm

Características e vantagens

Software com base na Internet

Acesso ao sistema TriComm a partir de qualquer computador ligado à web ou PDA ou telemóvel com WAP.

Ajuste ET automático

A ligação do sistema a uma estação meteorológica oferece a capacidade de ajuste automático dos tempos de rega através de ET diário.

Alertas por e-mail ou mensagem de texto

Alertas personalizáveis por e-mail ou mensagens de texto para notificação em tempo real de alarmes de controladores.

Comunicação bidireccional

Todas as comunicações ocorrem através de rede celular avançada com indicação em tempo real da conectividade do controlador. O estado do controlador mostra os programas e estações a funcionar no momento com o tempo de rega restante.

Relatórios de utilização de água

Relatórios alargados oferecem relatórios de consumo teórico de água com base no caudal do controlador por estação versus o tempo de rega diário.

Suporte NSN® Toro

O TriComm é fornecido com um mínimo de um ano de suporte NSN – suporte telefónico gratuito sem limite com mensagem digital de emergência 24/7/365.

Compatível com TMC-424E

Em breve:

Compatibilidade TDC!

Realce de Gestão de Água

Ajuste ET automático

Ligação por modem TriComm a estação meteorológica Davis Instruments Vantage Pro2™ oferece conta de utilizador com dados de ET online que podem ser utilizados para ajustes diários dos tempos de rega.

Especificações

Dimensões

- 90 mm L x 63 mm A x 29 mm P
- Peso: 150 g

Especificações eléctricas

- Tensão de entrada do transformador: 100–240 V CA, 0,85 A, 50/60 Hz
- Tensão de entrada do modem: 12 V CC, 1,08 A

Compatibilidade do controlador

- Controlador modular TMC-424E

Especificações e características

- O hardware inclui:
  - Modem GPRS
  - Transformador plug-in
  - Antena
  - Cabo de comunicação
- Temperatura de funcionamento -30°C a 65°
- Software com base na Internet
- Acesso Internet através de PC com Web ou WAP em telefones ou telemóveis
- Alertas personalizáveis através de mensagens de texto ou e-mail
- Permissões a utilizadores individuais
- Vários níveis de utilizador
- Início de sessão protegido com palavra-passe
- Agrupamento de controladores em "Áreas" para ajuste sazonal partilhado
- Ajuste manual de entrada de ET e tempo de rega
- Estado visual de conectividade de cada controlador de conta
- Barra de estado de comunicação de transferência
- Acesso a todas as funções de programação de TMC-424E
- Funcionamento de estação manual ou programa manual
- Relatório de estado dos programas/estações a funcionar no momento
- Visualização do estado de comunicação e intensidade do sinal celular
- Relatórios de alertas e comunicações
- Função multilínguas (inglês, espanhol, francês, alemão, italiano, português)
- 1 ano gratuito de suporte telefónico NSN
- Ajuste automático ET dos períodos de funcionamento
- Relatório de consumo de água
- Mapas Interactivos

Garantia

- Dois anos

Especificar a informação—TriComm

TCOMM-XXXXXX	
Descrição	**Modelo**
TCOMM	**XXXXXX**
TCOMM—Toro TriComm	ACTKIT—Kit de activação (Primeiro modem na conta) MODEM—Kit de modem (Modems adicionais da conta) WEATHER—Modem da estação meteorológica e cabo de ligação

Alertas personalizáveis

O sistema TriComm pode enviar alertas de e-mail ou de mensagens de texto em tempo real aos utilizadores em situações de alarme (fluxo, fusível, etc.) ou operações standard (Estação ligada (ON), etc.).

Relatórios de estado

O estado do controlador mostra os programas e estações a funcionar no momento com a indicação do tempo restante, bem como qualquer alarme de controlador.

Lista de modelos da série TriComm

Modelo	Descrição
TCOMM-ACTKIT	**Kit de activação do serviço de terminal Wireless Smart TriComm™** Activação única de conta, kit terminal Wireless Smart GPRS com 1 modem celular, 1 tomada 120/240 V CA – 12 V CC e 12 meses. Conectividade TriComm GRATUITA para utilização com TMC-424E, TDC ou Davis Vantage Estação meteorológica Pro2
MODEM TCOMM	**Terminal Wireless Smart TriComm™** 1 modem cellular WST65 compatível com TriComm, 1 antena, 1 adaptador de comunicação, 1 cabo de comunicação, 1 ficha de alimentação de 120/240 V CA – 12 V CC e 12 meses Conectividade TriComm GRATUITA para utilização com TMC-424E, TDC ou estação meteorológica Davis Vantage Pro2
TCOMM-TDC	**TriComm para TDC (em breve)** Kit adaptador TDC e placa para modem TriComm (modem não incluído)
TCOMM-WEATHER	**Ligação a estação meteorológica TriComm** Cabo de ligação a estação meteorológica TriComm para utilização com modem e estação meteorológica Davis Vantage Pro2 (modem não incluído)

Controlo central Sentinel®

- **Software de controlo central**
- **Com base em PC**
- **Rega baseada em ET**

Controlo central Sentinel da Toro® é um sistema potente que literalmente "protege" grandes locais de irrigação. Com a capacidade de controlar até 999 satélites de campo a partir de um local, os utilizadores têm uma ferramenta de gestão de água que oferece fiabilidade, precisão e poupança de água.

Opção Turf Guard®

Ajuste ET

Características e vantagens

Utilização simples
Software baseado em Microsoft® Windows – operações diárias e programação rápida e fácil.

Características da gestão de água
Rega com base em ET, sensor de caudal e optimização, relatório de utilização de água e comparação histórica.

Várias opções de comunicação
Opções de comunicação como rádio, telefone, fibra óptica, telemóvel e Ethernet podem ser misturadas e unidas para responder aos requisitos do sistema.

Programação distribuída
Guarda programas de irrigação no computador permitindo o controlo da irrigação a nível do satélite, assegurando que a perda de um componente não resulta na perda de irrigação em todo o sistema.

Suporte NSN® Toro
Todas as centrais são fornecidas com um mínimo de dois anos de suporte NSN – suporte gratuito 24 horas sem limite com paging de emergência 24/7/365.

Quatro escolhas de pacotes de centrais
1) Software apenas; 2) Software e computador; 3) Software e interface de comunicação rádio; 4) Computador central, software e interface de comunicação rádio.

Realce de Gestão de Água

Poupança de água – com base em ET
(várias opções de estações meteorológicas)

A gestão de sistema efectiva com base em ET pode levar a poupança de água de 25% a 30% por ano. Como fonte adicional de poupança, as rupturas da tubagem, válvulas avariadas e cabeças em falta são automaticamente detectadas e desligadas evitando a perda de água.

Especificações

Especificações e características

- Controla 999 satélites de campo
- Controladores de grupo em “sistemas” para ajustes em todo o sistema:
  - Dias de Chuva
  - Ajuste Percentual
  - Ajuste de ET de fonte meteorológica partilhada
- Alterações de campo aos programas do controlador podem descarregar-se no computador
- Apoio para a Administração do Sistema
  - Definição de descrições do sistema, programa e satélite
  - Mapeamento das posições das válvulas em mapas dos locais
  - Marque datas especiais no calendário no ecrã
- Relatórios de alarmes de qualquer falha de um componente do sistema, incluindo comunicações, condições de fluxo deficiente ou excessivo, avarias eléctricas ou cortes de corrente
- Extensas Funções de Relatório:
  - Relatórios de períodos de rega
  - Consumo de água
  - Alarmes
  - Registo de alterações do sistema
- Consumo de água, chuva e acumulação ET
- Optimização de caudal para manter o caudal ideal e reduzir a janela de rega
- Capacidade de redefinir a sequência de válvulas sem mexer nas terminações dos fios no satélite no terreno
- Informação geral por grupo e satélite
- Indicações de estatuto do sistema para satélites individuais no terreno
- Ecrãs de assistência on-line
- Feedback de estado do sistema com base no mapa
- Modem telefónico padrão ou ligação à Internet permite o acesso remoto ao software central através de pcAnywhere™

Garantia

- Dois anos extensíveis por subscrição NSN contínua

Inteligência distribuída

Cada controlador Sentinel® é uma unidade inteligente com dados de programação guardados no satélite de campo e no computador central. No caso de um computador ou controlador principal ficar offline, não se perde a irrigação. Verdadeira comunicação de duas vias permite que alterações à programação ocorram no controlador local e transferidas para o computador central. A protecção contra alterações não autorizadas é assegurada uma vez que o programa do controlador pode ser facilmente comparado ao programa guardado no computador central.

Lista de modelos de Central Sentinel	
Modelos de Central software/Computador	
Modelo	**Descrição**
SGIS-1-T	Software apenas com 2 anos de suporte NSN
SGIS-1-C	Software e computador com 2 anos de suporte NSN
SGIS-0-1	Software, hardware periférico com 2 anos de Suporte NSN
SGIS-1-0	Software e equipamento informático, hardware periférico com 2 anos de suporte NSN
Modelos de Extensão de Suporte NSN	
Modelo	**Descrição**
SSE-T-1	1 ano de extensão de SGIS-0-1 de SGIS-1-T
SSE-T-3	3 anos de extensão de SGIS-0-1 de SGIS-1-T
SSE-C-1	1 ano de extensão para SGIS-1-0 ou SGIS-1-C (c/garantia de computador)
SSE-C-3	3 ano de extensão para SGIS-1-0 ou SGIS-1-C (c/garantia de computador)

Informação específica—Central Sentinel

SGIS-X-X	
Descrição	**Opcional**
SGIS	**-X-X**
SGIS—Sistema de irrigação de controlo central Sentinel	1-T—Apenas Software com 2 anos de suporte telefónico NSN para software 1-C—Software e Computador com 2 anos de suporte telefónico NSN 0-1—Software, hardware periférico com 2 anos de suporte telefónico NSN 1-0—Software, equipamento informático, hardware periférico com 2 anos de suporte telefónico NSN (com garantia de computador)

Controladores Sentinel®

- **Modular até 48 estações**
- **96 estações com MapTo**
- **Compatível com controlo à distância**
- **Preparado para sensor de fluxo**

Os satélites de campo Toro® Sentinel são de nível comercial, unidades modulares que fazem o trabalho de controlo de irrigação no campo. Concebido para operar isoladamente e modo central.

Escolhas de armário

Cobertura de parede, com pintura protectora exterior

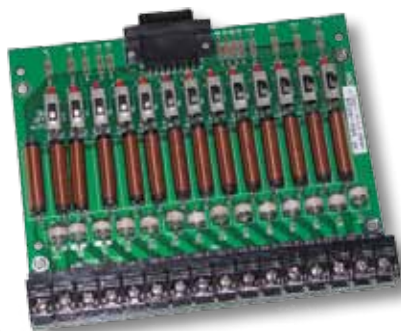
16-cobertura de parede, com abertura frontal, em aço inoxidável AISI 316 com placa de apoio e caixa de junção

Cobertura de pedestal, com abertura no topo, em plástico, face dupla com placas de apoio duplas e caixa de junção

16-cobertura de pedestal, com abertura no topo, em aço inoxidável AISI 316 com placa de apoio e caixa de junção

Compatível com controlo à distância

Compatível com sensor de fluxo

Modular

Modular em incrementos de 12 estações até 48 estações.

Características e vantagens

Sensor de fluxo
Lê, apresenta e reage em situações de excesso ou defeito de fluxo e regista a utilização de água. Não são necessárias placas de circuito adicionais.

Opções de protecção contra picos de energia
Opções de três níveis de protecção contra picos.

Irrigação baseada nas condições climáticas
O Sentinel rega de acordo com os valores ET utilizando uma ou várias estações meteorológicas no local.

Saídas da estação manual
Dobre o interruptor para operar manualmente as estações.

Capacidade MapTo
Oferece a capacidade de programar e comunicar com outro controlador de campo dentro do alcance de recepção de rádio – oferecendo controlo de 96 estações a partir de um satélite Sentinel.

Verdadeira comunicação de duas vias
Permite que alterações no campo sejam transferidas para o computador central e confirmação sonora de comandos rádio do comando para o satélite.

Realce de Gestão de Água

WATER SMART

Preparado para comando e sensor de fluxo

Cada controlador Sentinel® é fornecido com um comando compatível e sensor de caudal.

Especificações

Dimensões

- Pequena montagem em parede:
  260 L x 387 A x 133 mm P (10¼″ x 15¼″ x 5¼″)
- Montagem de parede em aço inoxidável:
  435 L x 781 A x 219 mm P (17⅛″ x 30¾″ x 8⅝″)
- Montagem em pedestal em aço inoxidável:
  435 L x 781 A x 219 mm P (17⅛″ x 34½″ x 8⅝″)
- Montagem em pedestal de plástico:
  432 L x 1.016 A x 406 mm D (17″ x 40″ x 16″)
- Peso:
  - Pequena montagem em parede metal: 9,5 kg (21 libras)
  - Montagem de parede em aço inoxidável: 21,3 kg (47 libras)
  - Montagem em pedestal em aço inoxidável: 29,0 kg (64 libras)
  - Pedestal em plástico: 27,2 kg (60 libras)

Especificações eléctricas

- Tensão à entrada:
  - 120 V CA, 60 Hz ou 220/240 V CA, 50 Hz
- Tensão à saída da estação:
  - 24 V CA
  - 1,0 amp por estação, no máximo
  - 2,0 amps carga total
- Protecção contra pico: Nível 4, placas de saída 24 V, 20 KV a 10 KVA
- Testado pelo UL

Especificações e características

- 16 programas
- Oito arranques por programa
- Calendário de programação de 6 semanas
- Tempos de rega de um minuto a 4 horas e 15 minutos
- Ajuste global de 0–255%

Especificações e características (cont.)

- Preparado para sensor de fluxo
- Preparado para comando remoto
- Duas entradas de sensores incluídas para sensores de chuva ou outros sensores
- Capacidade de ligação a um portátil para descarregar programas enormes de contagem de estações
- Melhoramentos através de um sistema informático central sem custos adicionais de equipamento de satélites no terreno
- Programe estações simples ou múltiplas para operar sequencialmente ou iniciar um programa ou vários programas com algumas teclas
- Capacidade de leitura de interruptores de contacto (aberto ou fechado) em qualquer configuração de contagem de estações
- Monitorização actual desactiva uma estação se for detectada uma amperagem excessiva
- Memória não volátil retém toda a programação e dados em tempo real durante 10 anos
- Ecrã multilingue Inglês, espanhol, francês e italiano
- Temperatura de funcionamento: -10° a 60°C (14 a 140°F)
- Opções de protecção de pico desde o nível 1 ao nível 4 oferecem várias escolhas para responder às necessidades locais de protecção contra raios: Pico nível 4 classificado como 20 KV a 10 KVA

Acessórios disponíveis

- TRS – Sensor de chuva com fios
- TWRS/TWRFS – Sensor de chuva sem fios ou sensor de chuva/geada sem fios
- TFS – Sensores de fluxo
- SHHR – Comando remoto

Garantia

- Cinco anos

Lista de modelos de satélites Sentinel	
Modelo	**Descrição**
SSAK SSAMN	Satélite flexível com teclado Sentinel Conjunto Sentinel MapTo

Informação específica—Sentinel

SSAXX-XX-XXX-6-X-S-X-XXX							
Configuração	**Contagem das estações**	**Tipo de armário**	**Saída**	**Comunicação**	**Capacidade de sensor**	**Opções de picos de energia**	**Alimentação**
SSAXX	**XX**	**XXX**	**6**	**X**	**S**	**X**	**XXX**
SSAK—Montagem de satélite Sentinel com teclado SSAMN— Sentinel MapTo	12—12 estações 24—24 estações 36—36 estações 48—48 estações	WS3—Modelo de parede revestido de pó (pequeno) PS1—Modelo em pedestal de aço inoxidável (grande) WS2—Modelo em parede de aço inoxidável (grande) PP1—Modelo de pedestal plástico (grande)	6—Eléctrico 24 VCA	N—Rádio de banda estreita 450–470 MHz L—Sem rádio	S—Sensor	1—Pico de energia padrão de grande capacidade do bloco terminal c/LED 3—Modelo de pico de energia em parede pequena 4—Bloco terminal de grande capacidade com interruptores c/LED Chokes e pico de energia adicionado	Branco—120 V CA, 60 Hz 50H—220/240 V CA, 50 Hz
Exemplo: Um satélite Sentinel de 24 estações num armário de metal montado em parede com saída eléctrica, comunicação por banda estreita e pico seria especificado como: SSAK24WS36NS3							
Exemplo: Um satélite Sentinel MapTo num armário montado em parede com saída eléctrica, comunicação por banda estreita e pico seria especificado como: SSAMN24WS36NS3							

Controladores Sentinel® de dois fios

- **Até 204 estações**
- **Compatível com controlo à distância**
- **Preparado para sensor de fluxo**
- **Descodificadores de dois fios**

Fácil de instalar e expandir – um controlador muito acessível para grandes instalações de controlo central. Utilizando um percurso de 2 fios para comunicar com os descodificadores, o controlador de 2 fios Sentinel elimina os elevados custos associados às tradicionais válvulas com fios.

Compatível com controlo à distância

Compatível com sensor de fluxo

Lista de modelos de controladores de 2 fios Sentinel	
Modelo	**Descrição**
ESBTW204	Satélite Sentinel de dois fios
Descodificadores de dois fios	
Modelo	**Descrição**
DEC-ISP-1	1 estação com protecção contra picos integrada (opera até dois solenóides)
DEC-ISP-2	2 estações com protecção contra picos integrada (opera até quatro solenóides)

Especificações

Dimensões

- Pequena montagem em parede: 355 L x 330 A x 152 mm D (14″ x 13″ x 6″)
- Montagem de parede em aço inoxidável: 435 L x 781 A x 219 mm P (17⅛″ x 30¾″ x 8⅝″)
- Montagem em pedestal em aço inoxidável: 435 L x 781 A x 219 mm P (17⅛″ x 34½″ x 8⅝″)
- Montagem em pedestal de plástico: 432 L x 330 A x 406 mm D (17″ x 40″ x 16″)
- Peso:
  - Pequena montagem em parede metal: 9,5 kg (21 libras)
  - Montagem de parede em aço inoxidável: 21,3 kg (47 libras)
  - Montagem em pedestal em aço inoxidável: 29,0 kg (64 libras)
  - Pedestal em plástico: 27,2 kg (60 libras)

Especificações eléctricas

- Tensão à entrada: 120 V CA ou 220/240 V CA (50/60 Hz)
- Tensão à saída da estação: Até 38 V CA máximo; 3 amps de saída máxima
- Cablagem-Fio de ligação duplo: Par entrançado, revestido 14 AWG para 4.572 m (15.000 pés)
- Cablagem-Fio de ligação duplo: Par entrançado, revestido 16 AWG para 2.575 m (8.450 pés)
- Cablagem-Descodificador para solenóide: Par entrançado, revestido 14 AWG para 122 m (400 pés)

Especificações e características

- Capacidade de 204 estações
- Opera válvulas com solenóides de corrente contínua CC
- 16 programas, oito horas de arranque por programa
- Calendário de programação de 6 semanas ou 365 dias
- Tempos de rega de um minuto a 4 horas e 15 minutos
- Ajuste global de 0–255%
- Preparado para comando remoto
- Duas entradas de sensores incluídas para sensores de chuva ou outros sensores
- Ecrã multilingue Inglês, espanhol, francês e italiano
- Temperatura de funcionamento: -10° a 60°C (14° a 140°F)

Acessórios disponíveis

- TRS – Sensor de chuva com fios
- TWRS/TWRFS – Sensor de chuva sem fios ou sensor de chuva/geada sem fios
- TFS – Sensores de fluxo
- SHHR – Comando remoto

Garantia

- Cinco anos

Informações específicas — Controladores de 2 fios Sentinel

ESB-TW-204-/XXXX-XXX/TDC-XXX-ATX

Configuração		Estações	Alimentação	Comunicação	Cobertura	Antena
ESB	**TW**	**204**	**/XXXX**	**XXX/TDC**	**XXX**	**ATX**
ESB—Construção especial EICON	TW—Controladores de 2 fios Sentinel	204—204 estações	Branco—120 V CA, 60 Hz /2250—V CA, 50 Hz	U2/TDC—Rádio de banda estreita 450–470 MHz GSM/TDC—Sem rádio (capacidade modem GSM)	WS5—Armário pequeno pintado PS1—Pedestal de aço inoxidável PP2—Pedestal de plástico, grés	ATX—Antena de manga

Comando remoto

O comando remoto Toro® Sentinel® permite aos utilizadores conduzir verificações de irrigação e operar completamente o sistema sem abrir uma cobertura de satélite de campo ou necessitar de uma segunda pessoa. Este comando remoto também serve como rádio de voz de duas vias, permitindo uma fácil comunicação com outros membros da equipa.

Especificações

Dimensões

- Dimensão do transmissor (com antena):
- 60 L x 44 D x 279 mm A (2⅜" x 1¾" x 11")

Especificações e características

- Configuração de comandos simples
- Controladores de acesso e dispositivos de satélite da área
- Acesso directo a controladores (software de controlo central não requerido)
- Capacidade de comunicação por voz de 2 vias
- Activação dos comandos de sistema On e Off
- Rádio de 5 watts
- 120 canais seleccionáveis e programáveis
- Alcance: 3,2 a 4,8 km

Garantia

- Dois anos

Informação específica—Comando remoto

Modelo	Descrição
SHHR	Rádio portátil Sentinel

Adaptação ligação

O conjunto de adaptação de ligação Sentinel permite que um controlador existente Irritrol® MC-E ou Rain Bird® ESP-MC possa ser actualizado para um satélite de campo Sentinel. A adaptação de ligação é 100% compatível com o software de controlo da central Sentinel.

Especificações

Dimensões

- 140 L x 140 C x 279 mm A (5½" x 5½" x 1½")

Especificações e características

- Sensor de caudal, capacidade de medidor ET ou sensor de chuva
- Memória não volátil em caso de corte de energia
- 100% compatibilidade com software de controlo central Sentinel
- Controlo opcional de comando remoto com unidade portátil Sentinel
- Oferece a comodidade do controlo manual remoto
- Podem ser utilizados múltiplos comandos remotos num local

Acessórios

- SHHR—Comando remoto Sentinel

Garantia

- Dois anos

Lista de modelos de adaptação de ligação Sentinel

Modelo	Descrição
RLS-IR	Conjunto de Adaptação ligação Sentinel (Irritrol MC-E)
RLS-RB	Conjunto de Adaptação ligação Sentinel (Rain Bird ESP-MC)

Informação específica—Adaptação ligação

ESB-RLS-U-2-XX				
Configuração		Comunicação		Montagem
ESB	RLS	U	2	XX
ESB—Construção especial EICON	RLS—Adaptação ligação Sentinel	U—UHF	2—2 vias	IR—Irritrol MC-E RB—Rain Bird ESP-MC

Sistema de monitorização de solo Turf Guard®

- **Humidade do solo**
- **Salinidade**
- **Temperatura**
- **Interface com base na Internet**

O Sistema de monitorização de solo sem fios Toro® Turf Guard ajuda-o a melhorar a relva, o solo e a eficiência da água. O sistema é uma tecnologia revolucionária que lhe permite saber o que está a acontecer por debaixo da superfície da relva para que possa, de forma atempada, fazer ajustes mais informados.

Características e vantagens

Monitorize os níveis de humidade e ajuste a irrigação

Reduza a utilização de água e melhore as condições de jogo sem arriscar a qualidade da relva. Promova o crescimento das raízes evitando uma rega excessiva. Detecte áreas secas antes de atingir a saúde da relva.

Detecte a acumulação de sais e programe a lavagem

Elimine as suposições da monitorização e gestão dos níveis de salinidade. Obtenha a confirmação positiva de que a lavagem reduziu os sais no solo. Saiba quando e quanta água utilizar para lavar.

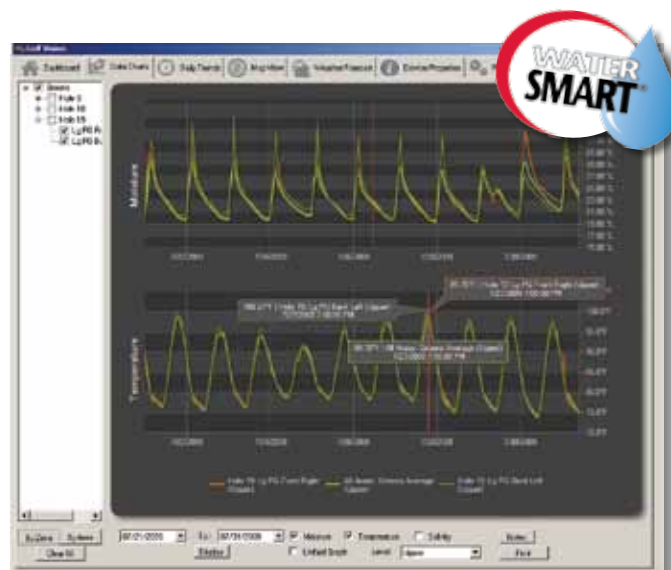
Monitorize as temperaturas diárias do solo

Preveja temperaturas pico do solo cedo para iniciar actividades de resolução antes de uma emergência. Programe aplicações de fungicidas e pesticidas para máxima eficácia. Compreenda as taxas de evaporação e necessidades de infiltração.

Rede sem fios

Sem fios entre repetidores e sensores nem entre os sensores e as sondas significa que os sensores podem ser instalados em qualquer lugar do relvado sem interromper a actividade do jogo. Instale sensores noutras áreas sem ter de abrir valas ou puxar fios.

Realce de Gestão de Água

Sem necessidade de adivinhar que quantidade de água aplicar para lavar uma área, deixe o Turf Guard dizer-lhe quando foi aplicada água suficiente para empurrar os sais para a zona de raízes. Não adivinhe se necessita de irrigar uma área à noite, deixe o Turf Guard dizer-lhe se a área tem um nível de humidade aceitável.

Especificações

Dimensões

- Corpo: 50 x 92 x 156 mm (2″ x 3⅝″ x 6⅛″)
- Grampos: 44 x 5 mm (1¾ x 3/16″)
- Diâmetro do furo de instalação: 108 mm (4¼″)

Especificações eléctricas

- Tensão de entrada:
  - Repetidor: <0,02 A @ 6 VDC
  - Estação base: <0,1 A a 120 VCA, 60 Hz ou 220 VCA, 50 Hz

Especificações de temperatura

- Funcionamento: 0°C a 60°C (32°F a 140°F)
- Armazenamento: -30°C a 82°C (-22°F a 180°F)

Sensor

- Resolução de temperatura de -17°C (0,1°F)
- 0,1 % resolução de conteúdo volumétrico de humidade do solo
- 0,1 dS/m resolução de condutividade do solo (Salinidade)

Comunicação

- Gama repetidor: Linha de visão 1524 m (5.000′)
- Gama do sensor enterrado: Linha de visão 152 m (500′)
- Comunicação FHSS banda ISM 900 MHz (modelo dos EUA)
- 869.4–869.65 MHz (modelo da UE)
- Licenciamento adicional não requerido

Especificações e características de funcionamento adicionais

- Interface baseada na Web com protecção por palavra-passe
- Apresentação de dados disponível na interface do software Sentinel®
- Imediatamente pronto para operação após a instalação
- Tecnologia de encaminhamento MESH avançada ultrapassa os obstáculos
- O repetidor pode ligar a uma tomada padrão de 120 V
- Caixa resistente do sensor resiste a danos do arejamento
- Suporta até 500 sensores por sistema
- Duração da bateria prevista de 3 anos, substituível em campo
- Leitura do sensor enviada a cada 5 minutos
- Mede duas profundidades distintas no perfil do solo
- Configuração automática da rede e recuperação de falha
- Visão geral gráfica do sistema apresenta os dados do sensor de forma imediata
- Apresenta tendências e compara leituras de historial e actuais
- Move rapidamente de médias de sistema para leituras individuais de sensores

Garantia

- Fornecido com 1 ano de suporte NSN (planos de suporte alargado disponíveis)

Como funciona:

Vários sensores enterrados num local em níveis críticos da zona de raízes.

Relés acima do solo instalados em coberturas de controladores de irrigação existentes.

Rede MESH sem fios liga todos os sensores ao computador central.

Leituras de humidade, temperatura e salinidade mostradas no escritório.

Sensor

Mede a humidade, temperatura e salinidade do solo.

Duas profundidades distintas no perfil de solo—nível crítico na zona de raízes e um segundo 11,5 cm (4,5″) mais abaixo.

Medições independentes de cada profundidade.

Repetidor

Pode ser ligado a uma tomada standard de 120 V.

Vários sensores podem ser ligados através de um único repetidor, sem configuração necessária.

Estação base

Liga à Internet no escritório.

Interface com base na Internet

Veja as leituras actuais do sensor e dados históricos de forma remota a partir de qualquer computador ligado à Web ou telemóvel ou PDA com capacidade Web.

Informações de especificação—Turf Guard

Modelo		Descrição
E.U.A.	EU	
TG-S2-R	TG-S2-R-EU	Sensor Turf Guard com bateria substituível
TG-R-INT	TG-R-INT-EU	Montagem de repetidor interno
TG-R-EXT	TG-R-EXT-EU	Montagem de repetidor externo
TG-B	TG-B-EU	Estação base
TG-PS	TG-PS-EU	Alimentação

NSN® (Rede de assistência nacional)

Não é bom saber que alguém o protege? Disponível dia ou noite, pode contar com a equipa da Rede de Suporte Nacional Toro (NSN) para confiança total operacional.

Especificações

Suporte de controlo central Sentinel®

- Cada pacote de central Sentinel é fornecido com 2 anos de suporte NSN
- Apoio gratuito e ilimitado 24 horas com chamada de emergência 24/7/365
- Assistência técnica por e-mail com resposta de um dia útil
- Assistência remota ao PC onde existir ligação
- Apoio do software do sistema operativo da Microsoft® adquirido à NSN
- Laboratório da NSN para duplicação e diagnóstico no terreno
- Boletins técnicos
- Armazenamento remoto de dados durante o período de subscrição
- Garantia alargada de componentes de hardware central com subscrição contínua
- Para mais informações sobre produtos, serviços ou formação, contacte:

  Toro NSN:
  nsn@toro.com
  www.toronsn.com
  Estados Unidos: +1-325-673-8762
  Ásia Pacífico: +61(0) 7 3267 3646
  África Oriente Médio: +32(0) 14 56 2963

Características e vantagens

24 horas, sete dias por semana, 365 dias por ano de suporte

Em todo o mundo, a Toro NSN está sempre disponível para responder às suas questões, resolver problemas do seu sistema ou os seus problemas. E, se for preciso, o nosso rápido computador central e serviço de substituição de componentes asseguram a perturbação mínima do funcionamento do sistema de irrigação.

A confiança de trabalhar com o melhor do sector

A NSN possui um laboratório de diagnóstico no local para cada plataforma de irrigação, todas as peças de campo além de produtos adicionais. O laboratório é utilizado para duplicar questões de campo e investigar causas e soluções como parte do compromisso da Toro com a melhoria contínua. A NSN é dedicada à irrigação—conhecemos o seu negócio e as suas expectativas.

Novo suporte de sistema, opções flexíveis para renovação

Cada nova oferta Sentinel inclui suporte Toro NSN. Para proteger o seu investimento Toro a longo prazo, escolha uma opção de renovação que lhe dê exactamente o que precisa para um suporte continuado, fiável e acessível e garantia alargada, incluindo actualizações de equipamento para manter a sua tecnologia actual e potente.

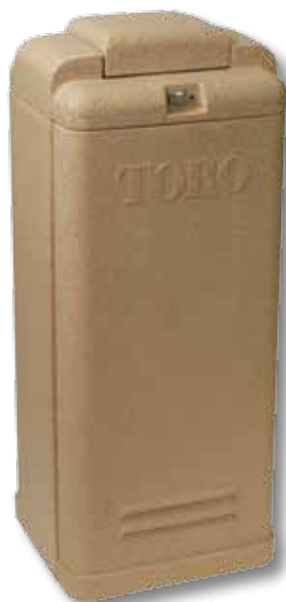
Nota: As características NSN variam de acordo com a oferta de produto Sentinel adquirido. Contacte as Vendas Toro para mais informações.

Informação específica—Extensões de suporte NSN/Sentinel

SSE-X-X	
Descrição	**Opcional**
SSE	**X-X**
SSE — Suporte Toro NSN para Extensões de subscrição Sentinel*	T-1 — 1 ano de extensão para SGIS-0-1 ou SGIS-1-T T-3 — 3 anos de extensão para SGIS-0-1 ou SGIS-1-T C-1 — 1 ano de extensão para SGIS-1-0 ou SGIS-1-C (c/garantia de computador) C-3 — 3 anos de extensão para SGIS-1-0 ou SGIS-1-C (c/garantia de computador)

*Extensões NSN de 1 e 3 anos podem ser adquiridas antecipadamente em conjunto com pacotes SGIS para oferecer ao utilizador final um suporte NSN adicional de um ou três anos.
Por exemplo, um cliente pode encomendar o SGIS-1-0 e o SSE-C-3 o que totaliza cinco anos de suporte NSN. Estas extensões são apenas para compras originais; as renovações do plano existente são ainda adquiridas através da Toro NSN.

Independentemente do que o sistema de controlo central requer, de coberturas de controladores a tipo de comunicação, o Sentinel® da Toro consegue responder à procura. Com a Construção especial EICON, se um controlador Sentinel standard não for capaz de realizar o trabalho, a equipa ESB pode produzir de forma personalizada o que o seu sistema requer.

Controlador a energia solar
Adaptação ou áreas como auto-estradas em que a potência normal não pode ser utilizada.

Pedestal plástico grés
Para locais desérticos/áridos onde um verde relva não combina com a paisagem.

Características e vantagens

Opções de Comunicação

Não só a Sentinel tem estado na frente da tecnologia de rádio de banda estreita como método de controlo de irrigação e transmissão de dados, como temos uma vasta experiência em sistemas utilizando a Ethernet, Internet, Rádio de Espectro Alargado, telemóveis, linhas telefónicas, fibra óptica, repetidores de rádio ou uma combinação das anteriores. Por isso, se os rádios de banda estreita não funcionam, diga-os o que funcionará.

Coberturas para responder às suas necessidades

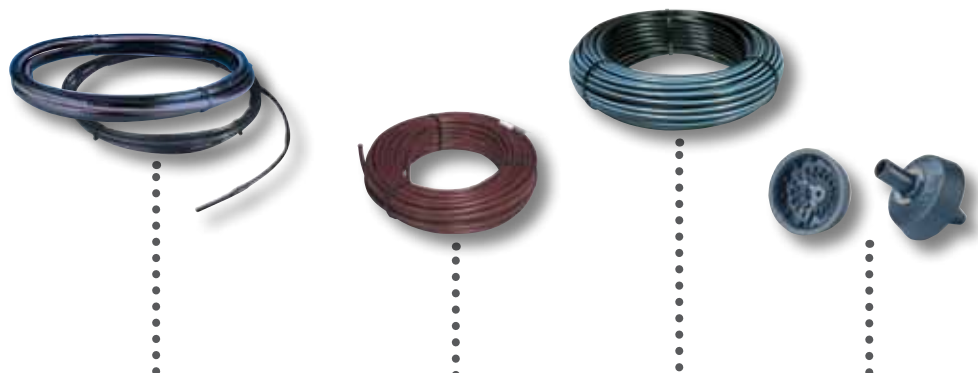
Cada instalação é única e uma cobertura pode não funcionar em todas as ocasiões. Se prefere plástico cor de areia porque a sua paisagem é um ambiente semi-árido em que o plástico verde não fica bem ou se prefere coberturas de metal pintado ou coberturas com 9 ou 96 estações, diga-nos.

Diga-os o que precisa

Quer sejam controladores a energia solar, uma alimentação de voltagem não standard ou outras questões que necessita de ver resolvidas, diga-nos o que precisa. Diremos se é possível.

Para mais informações, encomendas ou orçamentos contacte:

EICON Division
The Toro Company
7304 S. Alton Way, Suite M
Centennial, Colorado 80112
Telefone: (303) 290-1881 FAX: (303) 290-9546

Série Sentinel Custom Control
Os satélites Sentinel Custom Control são construídos para se adequar ás suas necessidades e para eliminar capacidade excessiva dos controladores em pequenos locais. Estes satélites são enviados sem teclado ou ecrã de interface manual, minimizando a despesa sem sacrificar as capacidades. Todas as características esperadas de um controlador Sentinel, mas acessível para as necessidades do pequeno local.

	DL2000® e Microline com ROOTGUARD®	Drip In® Dripline* e Soakerline™*	Tubo Blue Stripe®	Emissores on-line
Número de página	118–119 e 122	120–121	124–125	126–132
Roscas	DL2000 18 mm (0,710”) DE Microline 6,4 mm (¼”)	Drip In 18 mm (0,710”) DE Soakerline 6,4 mm (¼”)	6,4 a 20 mm (¼” a 1”)	
Espaçamento entre emissores	30,5 cm; 46 cm (12”; 18”) DL2000 15 cm; 30,5 cm cm (6”; 12”) Microline	30,5 cm; 46 cm (12”; 18”) Drip In 15 cm; 30,5 cm (6”; 12”) Soakerline		
Gama de caudal	1,9–3,8 LPH (0,5–1,0 GPH)	1,9–3,8 LPH (0,5–1,0 GPH)		1,9–15,1 LPH (0,5–4,0 GPH)
Pressão de funcionamento	15–60 psi (1,0–4,1 Bar)	15–60 psi (1,0–4,1 Bar)		8–60 psi (0,5–4,1 Bar)
Compensação de pressão	DL2000	Drip In PC		NGE® Turbo-SC® Plus
Sem compensação de pressão	Microline	Soakerline		E-2® Classic Take-apart
Relva/subsolo	X			
Arbustos/Cobertura do solo	X	X	X	X
Taludes			X	X
Sistema de alta pressão				
Sistema de baixa pressão	X	X	X	X
Zonas de tráfego intenso	X		X	
Viveiros		X		
Faixas médias/ilhas de estacionamento	X		X	
Zonas de ventos fortes	X	X		X
Rega subterrânea	X			

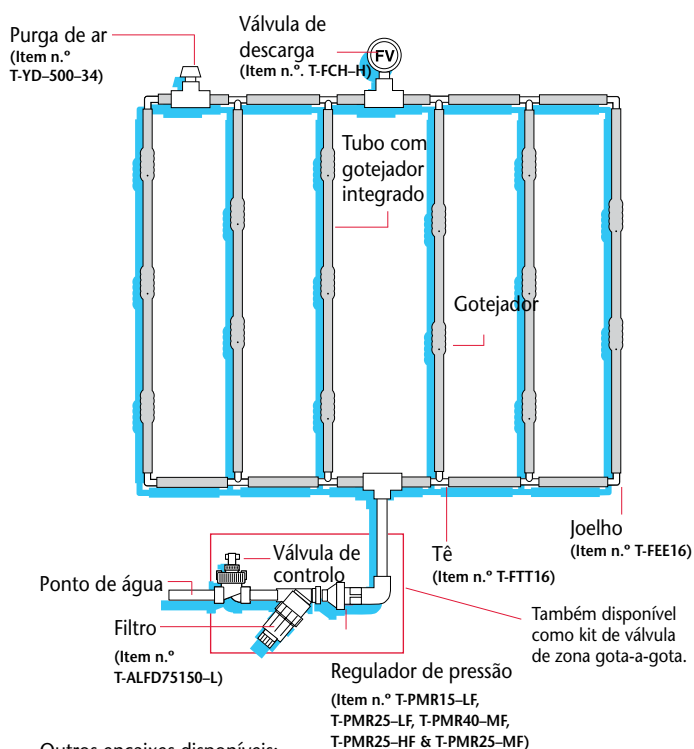
* Espaçamento de emissor Custom disponível Requer encomenda mínima de 24,3 km (80 mil pés).

1. Kit de zona gota-a-gota (página 134)
2. Tubo Blue Stripe (página 124)
3. Linha gota-a-gota enterrada DL2000 (página 118)
4. Micro-linha DL2000 (página 122)
5. Linha gota-a-gota PC Brown Drip-In (página 120)
6. Linha gota-a-gota Soakerline 6,4 mm (¼″) (página 122)
7. Emissor NGE (página 126)
8. Emissor Turbo-SC (página 128)
9. Emissor E2 (página 130)
10. Emissor Varistake (página 134)
11. Colector multi-saídas (página 131)
12. Válvula de lavagem (página 123)
13. Válvula de alívio de vácuo (página 123)
14. Indicador de funcionamento (página 123)
15. Grampo de extremidade (página 123)
16. Agrafo de aço (página 123)
17. Espigão localizador de plástico (página 123)
18. Espigão localizador 6,4 mm (¼″) (página 123)
19. Remendos para tubos e tampas (página 123)
20. Furadores (página 123)
21. Adaptador FPT para Loc-Eze (página 123)
22. Cotovelo Loc-Eze (página 123)
23. União dentada 6,4 mm (¼″) (página 123)
24. T Loc-Eze (página 123)

Tubagem gota-a-gota PC da série DL2000®

- **Espaçador de emissor de 30,5 cm (12″) e 46 cm (18″)**
- **1,9 LPH (0,5 GPH) ou 3,8 LPH (1,0 GPH)**
- **16 mm (⅝″)—18,03 x 16 mm (0,710″ x 0,620″)**
- **Protecção ROOTGUARD® aprovada pelo governo dos EUA**

Dripline Toro® é o sistema de irrigação subterrânea, mais avançado tecnologicamente, disponível. Através da tecnologia ROOTGUARD® não tóxica, apenas o DL2000 oferece a aplicação ideal da água directamente à zona de raizes inibindo a intrusão de raizes de forma segura.

Opções disponíveis de águas residuais

Outros encaixes disponíveis:
- Uniões (Item n.º T-FCC16)
- Adaptador (Item n.º T-FCC16)
- Adaptador de compressão (Item n.º T-CA-710)

Características e vantagens

Protecção ROOTGUARD aprovada pelo governo dos EUA

O TREFLAN®, pré-emergente, é impregnado no emissor durante o processo de moldagem e cria um efeito de "campo de forças" em redor da tomada do emissor, impedindo o crescimento de raizes e assegurando uma fiabilidade de longo prazo.

Em opções de nivelado ou enterrado

Pode ser instalado ao nível do solo ou enterrado no solo a 10,2–20,4 cm (4″–8″), regando directamente a zona em volta da raiz da planta.

Emissores com compensação de pressão e auto-limpeza PC

Oferecem aplicação da água precisa e sem problemas. Os emissores impregnados com TREFLAN® são soldados na parede interior do tubo de polietileno de longa duração durante o fabrico.

Amigo do ambiente

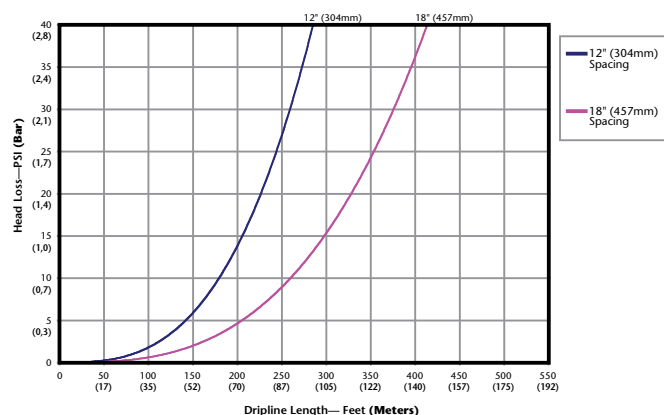
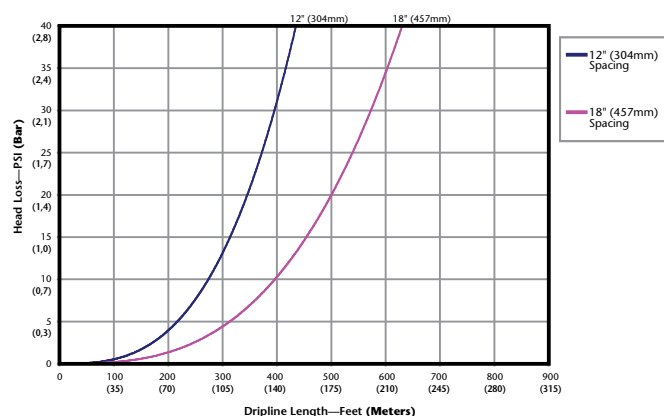
A irrigação ocorre ao nível do solo ou abaixo de forma a que existe a mínima perda de água devido a neblina, evaporação, escoamento ou vento. As necessidades de fertilização são reduzidas porque a água é aplicada na zona de raizes.

Segurança e fiabilidade

Quando o DL2000 é instalado abaixo do solo, a superfície fica livre de equipamento de irrigação que pode atrapalhar as actividades ou causar ferimentos. O desempenho abaixo do solo também evita passagens escorregadias, bem como paredes, divisórias e janelas molhadas.

Risca vermelha distinta no tubo significa DL2000 com ROOTGUARD

Para obter informações sobre taxa de precipitação, consulte a pág. 138

Perda de cabeça v. comprimento linha gota-a-gota e espaçamento do emissor DL2000 16 mm (⅝"), 4 LPH (1,06 GPH) emissor a inclinação 0%.

Perda de cabeça v. comprimento linha gota-a-gota e espaçamento do emissor DL2000 16 mm (⅝"), 2 LPH (0,53 GPH) emissor a inclinação 0%.

NOTA: Para obter informações sobre os efeitos da temperatura no tubo de polietileno, consulte a página 138.

Garantia

- Contra intrusão de raizes: Sete anos
- Tubagem: Cinco anos

16 mm (⅝") DE			Pressão de entrada VS comprimento máximo em metros			
Ref.	Gama de caudal (LPH)	Espaçamento entre emissores	1,03 Bar	1,72 Bar	2,07 Bar	2,76 Bar
RGP-212	2,0 LPH	30,5 cm	76 m	110 m	122 m	140 m
RGP-218	2,0 LPH	45,7 cm	107 m	157 m	172 m	198 m
RGP-412	4,0 LPH	30,5 cm	49 m	73 m	79 m	91 m
RGP-418	4,0 LPH	45,7 cm	73 m	104 m	114 m	131 m

Tabela de rendimentos DL2000 —sistema métrico	
Gama de caudal	2,0/4,0 LPH
Coeficiente de variação (Cv)	≤ 5%
Exponente de caudal (X)	0,05
Diâmetro interior	15,75 mm
Diâmetro exterior	18,03 mm
Parede	1,143 mm
Pressão de funcionamento (P)	1,03–4,13 Bar
Requisito mínimo de filtragem	125 Micron
Factor C Hazen-Williams	140
Factor de perda dentada (Kd)	0,98

Lista de modelos DL2000

DL 2000 PC DRIPLINE com ROOTGUARD 16 mm (⅝")

Modelo	Descrição
RGP-212-01	1,9 LPH (0,5 GPH), espaçador de emissor 30,5 cm (12"), bobina 31 m (100')
RGP-412-01	3,8 LPH (1,0 GPH), espaçador de emissor 30,5 cm (12"), bobina 31 m (100')
RGP-218-01	1,9 LPH (0,5 GPH), espaçador de emissor 46 cm (18"), bobina 31 m (100')
RGP-418-01	3,8 LPH (1,0 GPH), espaçador de emissor 46 cm (18"), bobina 31 m (100')
RGP-212-05	1,9 LPH (0,5 GPH), espaçador de emissor 30,5 cm (12"), bobina 152 m (500')
RGP-412-05	3,8 LPH (1,0 GPH), espaçador de emissor 30,5 cm (12"), bobina 152 m (500')
RGP-218-05	1,9 LPH (0,5 GPH), espaçador de emissor 46 cm (18"), bobina 152 m (500')
RGP-418-05	3,8 LPH (1,0 GPH), espaçador de emissor 46 cm (18"), bobina 152 m (500')
RGP-212-10	1,9 LPH (0,5 GPH), espaçador de emissor 30,5 cm (12"), bobina 304 m (1000')
RGP-412-10	3,8 LPH (1,0 GPH), espaçador de emissor 30,5 cm (12"), bobina 304 m (1000')
RGP-218-10	1,9 LPH (0,5 GPH), espaçador de emissor 46 cm (18"), bobina 304 m (1000')
RGP-418-10	3,8 LPH (1,0 GPH), espaçador de emissor 46 cm (18"), bobina 304 m (1000')

DL2000 PC ROXO DRIPLINE com ROOTGUARD 16 mm (⅝")

Modelo	Descrição
RGP-212-05-E	1,9 LPH (0,5 GPH), espaçador de emissor 30,5 cm (12"), bobina 152 m (500')
RGP-412-05-E	3,8 LPH (1,0 GPH), espaçador de emissor 30,5 cm (12"), bobina 152 m (500')
RGP-218-05-E	1,9 LPH (0,5 GPH), espaçador de emissor 46 cm (18"), bobina 152 m (500')
RGP-418-05-E	3,8 LPH (1,0 GPH), espaçador de emissor 46 cm (18"), bobina 152 m (500')

Informação específica—DL2000

RGP X-XX-XX-E

Caudal do emissor	Espaçamento entre emissores	Comprimento da bobina	Opcional
X	XX	XX	E
2—1,9 LPH (0,50 GPH) 4— 3,8 LPH (1,0 GPH)	12—30,5 cm (12") 18—46 cm (18")	01— 30,5 m (100') 05—152,4 m (500') 10—305 m (1.000')	E—Tubo roxo para água não potável

Exemplo: Um Dripline de bobina de 152,4 m (500') com compensação de pressão com rootguard, espaçamento do emissor de 30,5 cm (12") e 0,5 GPH (2,0 LPH), seria especificado como: RGP-212-05

Nota: Especifique/utilize encaixes Loc-Eze ou de compressão 0.710

Para obter informações sobre taxa de precipitação, consulte a pág. 138

Tubagem gota-a-gota PC castanha Drip In®

- **Espaçador de emissor de 30,5 cm (12″) e 46 cm (18″)**
- **1,9 LPH (0,5 GPH) ou 3,8 LPH (1,0 GPH)**
- **Compensação de Pressão**
- **Bobinas de 30,5 m (100′), 76,2 m (250′) e 152 m (500′)**

Com o custo da água mais elevado no futuro, faz mais sentido utilizar tubos em linha em aplicações adequadas. Drip In PC é uma escolha eficaz e económica para todo o tipo de instalações.

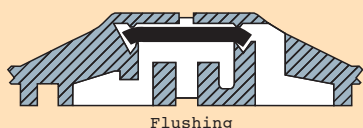
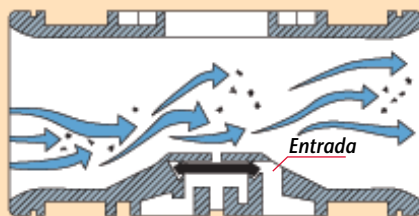
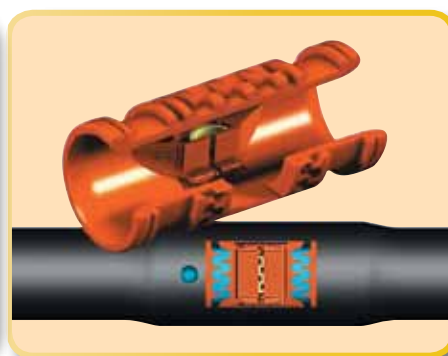
Características e vantagens

Emissores incorporados
Oferece aplicação precisa da água directamente na zona de raízes.

Compensação de pressão completa de 15–60 psi (1,03–4,13 Bar)
O design de compensação de pressão torna-o ideal para declives, áreas com muito vento e áreas com limitação de água ou baixa pressão.

Elevada uniformidade
Emissores Drip In de compensação de pressão fiáveis e com provas dadas oferecem taxas de descarga do emissor uniformes e precisas com excepcional baixa variabilidade.

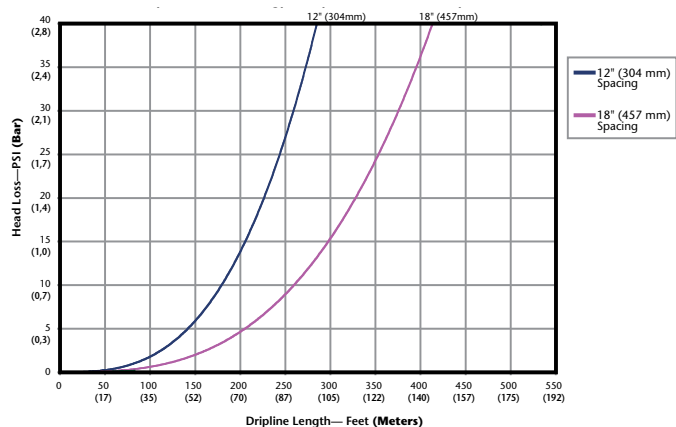
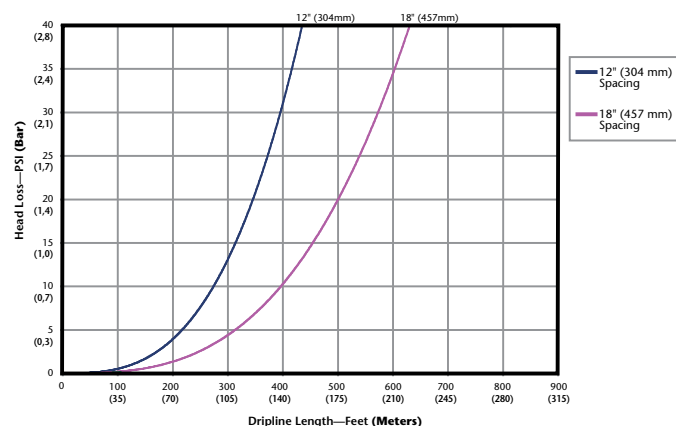
Mantém a água fora das áreas difíceis
Previne as poças de água desagradáveis à vista.

Opções disponíveis de águas residuais

LAVAGEM ÚNICA, CONTÍNUA
A lavagem ocorre a baixa pressão durante o arranque, durante o ciclo de irrigação se o emissor começar a entupir e surgir uma redução de caudal e quando a pressão diminui no fecho.

ALTAMENTE RESISTENTE AO ENTUPIMENTO
Design de filtragem interno único, elevado, repele os detritos para cima e afasta-os da entrada do emissor. Como a entrada também é elevada, os sedimentos não se acumulam na entrada quando o sistema está desligado.

DUAS SAÍDAS OPOSTAS
Nas instalações acima do solo, duas portas opostas em cada emissor asseguram que, pelo menos, uma saída oferece a purga de ar que evita o retorno do caudal de contaminação para o emissor.

Para obter informações sobre taxa de precipitação, consulte a pág. 138

Perda de cabeça v. comprimento linha gota-a-gota e espaçamento do emissor Drip In PC 16 mm (⅝"), 4 LPH (1,06 GPH) emissor a inclinação 0%.

Perda de cabeça v. comprimento linha gota-a-gota e espaçamento do emissor Drip In PC 16 mm (⅝"), 2 LPH (0,53 GPH) emissor a inclinação 0%.

Lista de modelos DripIn PC

Dripline Brown PC 16 mm (⅝") 15,7 mm DI x 18,0 mm DE x 1,1 mm Parede (0,620" DI x 0,710" DE x 0,045" Parede)	
Modelo	**Descrição**
T-PCB1853-12-100	2 LPH (0,53 GPH) , espaçador de emissor 30,5 cm (12"), bobina 31 m (100')
T-PCB1810-12-100	3,8 LPH (1,0 GPH), espaçador de emissor 30,5 cm (12"), bobina 31 m (100')
T-PCB1853-18-100	2 LPH (0,53 GPH) , espaçador de emissor 46 cm (18"), bobina 31 m (100')
T-PCB1810-18-100	3,8 LPH (1,0 GPH), espaçador de emissor 46 cm (18"), bobina 31 m (100')
T-PCB1853-12-250	2 LPH (0,53 GPH) , espaçador de emissor 30,5 cm (12"), bobina 76 m (250')
T-PCB1810-12-250	3,8 LPH (1,0 GPH), espaçador de emissor 30,5 cm (12"), bobina 76 m (250')
T-PCB1853-18-250	2 LPH (0,53 GPH) , espaçador de emissor 46 cm (18"), bobina 76 m (250')
T-PCB1810-18-250	3,8 LPH (1,0 GPH), espaçador de emissor 46 cm (18"), bobina 76 m (250')
T-PCB1853-12-500	2 LPH (0,53 GPH) , espaçador de emissor 30,5 cm (12"), bobina 152 m (500')
T-PCB1810-12-500	3,8 LPH (1,0 GPH), espaçador de emissor 30,5 cm (12"), bobina 152 m (500')
T-PCB1853-18-500	2 LPH (0,53 GPH), espaçador de emissor 46 cm (18"), bobina 152 m (500')
T-PCB1810-18-500	3,8 LPH (1,0 GPH), espaçador de emissor 46 cm (18"), bobina 152 m (500')
Dripline Purple PC 16 mm (⅝") (águas residuais)	
T-PCE1810-12-500	3,8 LPH (1,0 GPH), espaçador de emissor 30,5 cm (12"), bobina 152 m (500')

Tabela de rendimento Dripin PC Brown—sistema métrico

Gama de caudal	2,0/4,0 LPH
Coeficiente de variação (Cv)	≤ 5%
Exponente de caudal (X)	0,05
Diâmetro interior	15,75 mm
Diâmetro exterior	18,03 mm
Parede	1,143 mm
Pressão de funcionamento (P)	1,03–4,13 Bar
Requisito mínimo de filtragem	125 Micron
Factor C Hazen-Williams	140
Factor de perda dentada (Kd)	0,98

NOTA: Para obter informações sobre os efeitos da temperatura no tubo de polietileno, consulte a página 138.

Comprimento de Dripin PC Brown—sistema métrico

16 mm DI x 18 mm DE				Pressão de entrada vs. comprimento máximo em metros			
Número de peça	Dimensão do tubo	Gama de caudal	Espaçamento entre emissores	1,03 Bar	1,72 Bar	2,07 Bar	2,76 Bar
T-PCS1853-12	16 mm DI	2,0 LPH	30,5 cm	76 m	110 m	122 m	140 m
T-PCS1853-18	16 mm DI	2,0 LPH	45,7 cm	107 m	157 m	172 m	198 m
T-PCS1853-24	16 mm DI	2,0 LPH	61,0 cm	137 m	198 m	219 m	251 m
T-PCS1810-12	16 mm DI	4,0 LPH	30,5 cm	49 m	73 m	79 m	91 m
T-PCS1810-18	16 mm DI	4,0 LPH	45,7 cm	73 m	104 m	114 m	131 m
T-PCS1810-24	16 mm DI	4,0 LPH	61,0 cm	91 m	130 m	145 m	165 m

Informação específica—DripIn PC

T-PCX-X-18-XX-XX-XXX

Tipo de tubo	Pele	Dimensão do tubo	Caudal do emissor (a 2,07 Bar)	Espaçamento entre emissores	Comprimento da bobina
T-PC	**X**	**18**	**XX**	**XX**	**XXX**
T-PC—Tubo Drip In	B—Tubo Drip In castanho E—Tubo Drip In roxo (águas residuais)	18—18 mm DE x 16 mm DI (⅝") (0,720 DE x 0,620" DI)	53—2,0 LPH (0,53 GPH) 10—4,0 LPH (1,00 GPH)	12—30,5 cm (12") 18—46 cm (18")	100—30,5 m (100') 250—76,2 m (250') 500—152,4 m (500')

Exemplo: Uma bobina de 16 mm DI (⅝") compensação de pressão 2,0 LPH (0,53 GPH) emissores espaçados a 30,5 cm (12") numa bobina de 152,4 m (500') seria especificado como: T-PCB1853-12-500

Para obter informações sobre taxa de precipitação, consulte a pág. 138

Microline série DL2000® com ROOTGUARD®

- **Tubo 6,4 mm (¼")**
- **1,9 LPH (0,5 GPH)**
- **Espaçador de emissor de 15,2 cm (6") e 30,5 cm (12")**

Tabela de rendimento Microline DL2000—sistema métrico	
Diâmetro interior	4,32 mm
Diâmetro exterior	6,35 mm
Parede	1,02 mm
Pressão de funcionamento	1,03–4,13 Bar
Requisito mínimo de filtragem	105 Micron
Taxa de caudal nominal (Q)	2 LPH

Características e vantagens

Protecção ROOTGUARD®
Utiliza Treflan® não tóxico criando um efeito de campo de forças protegendo contra intrusão de raizes nos emissores.

Tubo de 6,4 mm (¼") com emissores incorporados
Permite a fácil instalação mesmo nas áreas mais pequenas.

Tabela de comprimento de Microline DL2000

Número de peça	Dimensão do tubo	Gama de caudal	Espaçamento entre emissores	Pressão de entrada	Comprimento máximo
T-MCRG-206	6,4 mm (¼")	2,0 LPH (0,53 GPH)	15,2 cm (6")	15 psi (1,03 Bar)	5,8 m (19')
T-MCRG-212	6,4 mm (¼")	2,0 LPH (0,53 GPH)	30,5 cm (12")	15 psi (1,03 Bar)	10 m (33')

NOTA: Para obter informações sobre os efeitos da temperatura no tubo de polietileno, consulte a página 138

Informação específica—Microline

Número de peça	Descrição
T-MCRG-206	ROLO DL2000 30,5 M (100'), 6,4 MM (¼") GOTA-A-GOTA MICROLINE SEM COMPENSAÇÃO DE PRESSÃO COM ROOTGUARD, ESPAÇADOR DE EMISSOR 15,2 CM (6"), 1,9 LPH (0,50 GPH)
T-MCRG-212	ROLO DL2000 30,5 M (100'), 6,4 MM (¼") GOTA-A-GOTA MICROLINE SEM COMPENSAÇÃO DE PRESSÃO COM ROOTGUARD, ESPAÇADOR DE EMISSOR 30,5 CM (12"), 1,9 LPH (0,50 GPH)

Tubagem gota-a-gota clássica Soakerline™ 6,4 mm (¼")

- **Bobinas de 30,5 m (100')**
- **2,0 LPH (0,53 GPH)**
- **Espaçador de emissor de 15,2 cm (6") e 30,5 cm (12")**

Características e vantagens

Design flexível e robusto
Gota-a-gota Soakerline 6,4 mm (¼") possui um design flexível e robusto tornando-o ideal para árvores jovens, arbustos, caixas de plantação e pequenas aplicações.

Emissores incorporados
Permite a fácil instalação.

Cor castanha
Para combinar com áreas da paisagem.

Tabela de rendimentos Soakerline —sistema métrico	
Diâmetro interior	4,32 mm
Diâmetro exterior	6,35 mm
Parede	1,02 mm
Pressão de funcionamento	1,03–4,13 Bar
Requisito mínimo de filtragem	105 Micron
Taxa de caudal nominal (Q)	2 LPH

NOTA: Para obter informações sobre os efeitos da temperatura no tubo de polietileno, consulte a página 138

Tabela de comprimentos Soakerline™

Número de peça	Dimensão do tubo	Gama de caudal	Espaçamento entre emis-sores	Pressão de entrada	Comprimento máximo
T-SDB252-6-100	6,4 mm (¼")	2,0 LPH (0,53 GPH)	15,2 cm (6")	15 psi (1,03 Bar)	5,8 m (19')
T-SDB252-12-100	6,4 mm (¼")	2,0 LPH (0,53 GPH)	30,5 cm (12")	15 psi (1,03 Bar)	10 m (33')

Para obter informações sobre taxa de precipitação, consulte a pág. 138

Informação específica—Encaixes Loc-Eze® 16 mm (⅝")

Número de peça	Descrição
T-FTT16	T Loc-Eze
T-FEE16	Cotovelo Loc-Eze
T-FCC16	Encaixe Loc-Eze
T-FAM16	Loc-Eze x adaptador macho MPT de 13 mm (½")
T-FTV16	Loc-Eze x adaptador T de 13 mm (½")
T-FTF16	Loc-Eze x T FPT de 13 mm (½")
T-FJA16	Loc-Eze x MHT de 20 mm (¾") sem tampa
T-FJJ16	Loc-Eze x MHT de 20 mm (¾") com tampa
T-FAS16-1	Loc-Eze x articulação FHT de 20 mm (¾") com anilha
T-FTS16	Loc-Eze x articulação FHT de 20 mm (¾") com filtro
T-FTS16-1	Loc-Eze x T articulação FHT de 20 mm (¾") com anilha
T-FAS16	Loc-Eze x T articulação FHT de 20 mm (¾") com filtro

Nota: EHW1645 16 mm (⅝") é um equivalente a DL2000 Dripline.

T-FTT16 T-FEE16 T-FCC16 T-FAM16

T-FTV16 T-FTF16 T-FJA16 T-FJJ16

T-FAS16-1 T-FTS16 T-FTS16-1 T-FAS16

T-YD-500-34 T-FCH-H-FIPT T-FPG02

T-FCH-H-FHT T-FJQ16 T-BC-025

T-DL-MP9

T-IPS1500 T-SS6-50 T-FMP16

Informação específica Acessórios

Número de peça	Descrição
T-YD-500-34	Abertura—MIPT 13 mm (½") libertação de ar e válvula de descarga de vácuo
T-FCH-H-FIPT	Válvula de lavagem—FPT de 20 mm (¾") (rosca de tubos), 3,03 LPM (0,8 GPM), Pressão de vedação 2 psi
T-FCH-H-FHT	Válvula de lavagem—FHT de 20 mm (¾") (rosca de tubos), 3,03 LPM (0,8 GPM), Pressão de vedação 2 psi
T-DL-MP9	Indicador de funcionamento Pop-up DL2000
T-FJQ16	Grampo com extremidade em oito de 16 mm (⅝")
T-SS6-50	Grampo de solo de 20 mm (¾") para prender o tubo
T-IPS1500	Espigão localizador de plástico de 16 mm (⅝") para prender o tubo
T-FPG02	Remendo de tubo dupla face
T-BC-025	Tampa para tubo de 6,4 mm (¼")
T-FMP16	Ferramenta de inserção de aço inoxidável para encaixes dentados e emissores de 6,4 mm (¼")

Informação específica—Encaixes Microline 6,4 mm (¼")

Número de peça	Descrição
T-FTT0400	T (Dente x Dente)
T-FEE0400	Cotovelo (Dente x Dente)
T-FCC0400	Encaixe (Dente x Dente)
T-FCV-BB	Válvula microcaudal (Dente x Dente)
T-FMP08	Furador de tubo para encaixes e emissor de 6,4 mm (¼")
T-IPS0104	Espigão localizador de plástico de 6,4 mm (¼") para prender o tubo

T-FCC0400 T-FTT0400 T-FEE0400

T-FCV-BB T-FMP08 T-IPS0104

T-CA-710 T-CEFCH-H

Informação específica—Encaixes de compressão de DE 18 mm (0,710")

Ref.	Descrição
T-CA-710	Espigão de DE do adaptador de compressão 13 mm (½")
T-CEFCH-H	Adaptador de compressão DE com válvula de lavagem, 3,03 LPM (0,8 GPM), 2 psi (9,76 k/m²) vedante

Para obter informações sobre taxa de precipitação, consulte a pág. 138

Tubo de polietileno Blue Stripe®

- **16 mm (⅝″), 20 mm (¾″), 25 mm (1″) DI**
- **7 anos de garantia**

Central a qualquer instalação gota-a-gota de ponto de origem, é o sistema de fornecimento de água. Necessita de ser fiável, sem problemas e económico. Oferecendo a solução há mais de 30 anos, o tubo Toro® Blue Stripe® lidera o sector como o tubo mais solicitado no mercado.

Opções disponíveis de águas residuais

NOTA: Para obter informações sobre os efeitos da temperatura no tubo de polietileno, consulte a página 138.

Características e vantagens

Fabricado de polietileno de baixa densidade linear de nível superior

Para o funcionamento duradouro mais fiável.

Mínimo de adição de 2% de carbono preto

Para oferecer a protecção ideal contra a deterioração provocada por ultravioletas (UV).

Disponível com faixa azul, branca ou violeta

Para fácil identificação no local em zonas gota-a-gota ou aplicações durante a instalação e funcionamento.

Vasta gama de escolha

Disponível numa vasta gama de diâmetros, espessuras de parede, comprimentos de bobina e pressões de funcionamento.

Encaixes recomendados Lock-eze

Os encaixes Loc-Eze 16 mm (⅝″) são concebidos para funcionar com tubo de 16 mm (⅝″).

Tubo de micro-distribuição Blue Stripe®

Tubo controlado DI

	Número de peça	Dimensão do tubo	Dimensão do tubo nominal			Comprimento da bobina	Peso da bobina	Pressão
		DI polegadas (mm)	DI polegadas (mm)	DE polegadas (mm)	Parede polegadas (mm)	Pés (m)	Libras (kg)	psi (Bar)
Tubo Blue Stripe® – Bobina com película								
	T-EHW0437-100	¼″ (6,4 mm)	0,170 (4,31 mm)	0,250 (6,4 mm)	0,040 (1,02 mm)	1.000 (305 m)	9,64 (4,37 kg)	161 (0,078 Bar)
Tubo Blue Stripe® – Bobina com faixa								
	T-EHD0437-010	¼″ (6,4 mm)	0,170 (4,31 mm)	0,250 (6,4 mm)	0,040 (1,02 mm)	100 (30,5 m)	1,1 (0,5 kg)	161 (0,078 Bar)

Tubo de polietileno Blue Stripe®

Tubo controlado DI

	Número de peça	Dimensão do tubo	Dimensão do tubo nominal			Comprimento da bobina	Peso da bobina	Pressão
		DI polegadas (mm)	DI polegadas (mm)	DE polegadas (mm)	Parede polegadas (mm)	Pés (m)	Mín Libras (kg)	psi (Bar)
Tubo Blue Stripe® – Bobina com película								
	T-EHW1645-010	⅝″ (16 mm)	0,615 (15,49 mm)	0,705 (17,91 mm)	0,045 (1,143 mm)	100 (30,5 m)	4,0 (1,81 kg)	61 (0,029 Bar)
	T-EHW1645-050	⅝″ (16 mm)	0,615 (15,49 mm)	0,705 (17,91 mm)	0,045 (1,143 mm)	500 (152,4 m)	19,8 (8,98 kg)	61 (0,029 Bar)
Tubo Blue Stripe® – Bobina com faixa								
	T-EHD1554-050A (paletizada)	-	0,570 (14,48 mm)	0,680 (17,27 mm)	0,055 (1,397 mm)	500 (152,4 m)	21,5 (9,75 kg)	77 (0,037 Bar)
P,X	T-EHD1645-050A (paletizada)	⅝″ (16 mm)	0,615 (15,49 mm)	0,705 (17,91 mm)	0,045 (1,143 mm)	500 (152,4 m)	18,9 (8,57 kg)	61 (0,029 Bar)
P,X	T-EHD2057-050A (paletizada)	¾″ (20 mm)	0,805 (20,45 mm)	0,920 (23,34 mm)	0,057 (1,448 mm)	500 (152,4 m)	31,2 (14,15 kg)	59 (0,028 Bar)
	T-EHD2667-066A (paletizada)	1″ (25 mm)	1,060 (26,92 mm)	1,195 (30,35 mm)	0,067 (1,702 mm)	660 (201 m)	63,3 (28,7 kg)	53 (0,025 Bar)

Nota: Para os dois números indicados acima, substitua o "D" com "P" no número de artigo para especificar tubo roxo para águas residuais. Para os mesmos dois números indicados acima, substitua o "D" com "X" no número de artigo para especificar tubo White Stripe.

Para obter informações sobre taxa de precipitação, consulte a pág. 138

Lista de modelos de tubos de polietileno Blue Stripe®	
Tubo de micro-distribuição – Bobina com película	
Modelo	**Descrição**
T-EHW0437-100	LLDPE; 6 mm; DI: 0,4 mm; DE: 0,6 mm; Parede: 0,1 mm; bobina 304 m (LLDPE; ¼″; DI: 0,170″; DE: 0,250″; Parede: 0,040″; 1,000′ bobina)
Tubo de micro-distribuição – Bobina com faixa	
Modelo	**Descrição**
T-EHD0437-010	LLDPE; 6 mm; DI: 0,4 mm; DE: 0,6 mm; Parede: 0,1 mm; bobina 31 m (LLDPE, ¼″, DI: 0,170″, DE: 0,250″, Parede: 0,040″, 100′ bobina)
Diâmetro interno (DI) controlado – Bobina com película	
Modelo	**Descrição**
T-EHW1645-010	16 mm, DI: 1,6 mm; DE: 1,8 mm; Parede: 0,1 mm; bobina 31 m (⅝″; DI: 0,615″; DE: 0,705″; Parede: 0,045″; 100′ bobina)
T-EHW1645-050	16 mm, DI: 1,6 mm; DE: 1,8 mm; Parede: 0,1 mm; bobina 152 m (⅝″; DI: 0,615″; DE: 0,705″; Parede: 0,045″; 500′ bobina)
Diâmetro interno (DI) controlado – Bobina com faixa	
Modelo	**Descrição**
T-EHD1554-050A	DI: 14,5 mm; DE: 17,3 mm; Parede: 1,4 mm; bobina paletizada 152 m (DI 0,570″; DE: 0,680″; Parede: 0,055″; 500′ bobina (paletizada))
T-EHD1645-050A	16 mm; DI: 15,6 mm; DE: 17,9 mm; Parede: 0,1 mm; bobina paletizada 152 m (⅝ ″; DI: 0,615″; DE: 0,705″; Parede: 0,045″; 500′ bobina (paletizada))
T-EHD2057-050A	20 mm; DI: 20,4 mm; DE: 23,4mm; Parede: 1,5 mm; bobina paletizada 152 m (¾″; DI: 0,805″; DE: 0,920″; Parede: 0,057″; 500′ bobina (paletizada))
T-EHD2667-066A	25 mm; DI: 26,9 mm; DE: 30,4 mm; Parede: 1,7 mm; bobina 201 m (1″; DI: 1,060″; DE: 1,195″; Parede: 0,067″; 660′ bobina)
Tubo faixa redonda violeta	
Diâmetro interno (DI) controlado – Bobina com faixa	
Modelo	**Descrição**
T-EHP1645-050A	16 mm; DI: 15,6 mm; DE: 17,9 mm; Parede: 0,1 mm; bobina paletizada 152 m (LLDPE, ⅝″, DI: 0,615″, DE: 0,705″, Parede: 0,045″, 500′ bobina (paletizada))
T-EHP2057-050A	20 mm; DI: 20,4 mm; DE: 23,4 mm; Parede: 1,5 mm; bobina paletizada 152 m (LLDPE, ¾″, DI: 0,805″, DE: 0,920″, Parede: 0,057″, 500′ bobina (paletizada))
Tubo White Stripe™	
Diâmetro interno (DI) controlado – Bobina com faixa	
Modelo	**Descrição**
T-EHX1645-050A	16 mm; DI: 15,6 mm; DE: 17,9 mm; Parede: 0,1 mm; bobina paletizada 152 m (LLDPE, ⅝″, DI: 0,615″, DE: 0,705″, Parede: 0,045″, 500′ bobina (paletizada))
T-EHX2057-050A	20 mm; DI: 20,4 mm; DE: 23,4 mm; Parede: 1,5 mm; bobina paletizada 152 m (LLDPE, ¾″, DI: 0,805″, DE: 0,920″, Parede: 0,057″, 500′ bobina (paletizada))

Informação específica—Tubo de polietileno Blue Stripe

T-EH-X-XX-XX-XXX-X

Modelo	Cor da risca/Embalagem	Dimensão do tubo (DI)	Espessura da parede	Comprimento da bobina	Opcional
T-EH	X	XX	XX	XXX	X
T-EH—Tubo risca azul	D—Risca azul/bobina com faixa W—Risca azul/Película P—Risca violeta/bobina com faixa X—Risca branca/bobina com faixa	04—4 mm (0,16″) 15—15 mm (0,59″) 16—16 mm (0,63″) 20—20 mm (0,79″) 26—26 mm (1,02″)	37—0,94 mm (0,037″) 45—1,14 mm (0,045″) 54—1,37 mm (0,054″) 57—1,44 mm (0,057″) 67—1,70 mm (0,067″)	010—30,5 m (100′) 050—153 m (500′) 066—201 m (660′) 100—305 m (1000′)	A—Paletizado

Para obter informações sobre taxa de precipitação, consulte a pág. 138

Emissores de próxima geração NGE®

- **1,9 LPH (0,5 GPM), 3,8 LPH (1,0 GPM) e 7,6 LPH (2,0 GPH)**
- **8–60 psi (0,6–4,14 Bar)**
- **Compensação de pressão**

Concebido para instalações de irrigação exigentes, o emissor de próxima geração Toro® (NGE) tem o que é preciso para manter o seu sistema activo.

NGE com tampa antipoeira com codificação de cor preta, 3,8 LPH (1,0 GPM)

NGE com tampa antipoeira com codificação de cor vermelha, 7,6 LPH (2,0 GPH)

NGE com tampa antipoeira com codificação de cor azul, 1,9 LPH (0,5 GPM)

Opção de adaptador macho para utilização com o tubo de saída de 6,4 mm (¼")

Características e vantagens

Taxas de caudal uniformes

Torna o NGE ideal para utilização em condições topográficas difíceis.

Design de emissor único e diafragma de compensação de pressão

Permite a auto-lavagem do emissor durante o funcionamento e desligamento para facilitar a limpeza. Isto assegura que o emissor não tem detritos no arranque e durante o funcionamento do emissor.

Impede o emissor de drenar abaixo de 2–3 psi (0,14–0,20 Bar) evitando a completa drenagem do sistema. Isto reduz o tempo necessário para encher o sistema no arranque melhorando o funcionamento global.

Permite ao emissor fechar inibindo o retorno de sifão e evitando que o emissor seja contaminado com detritos.

Coeficiente de variação (CV) de 3% ou menos

De acordo com testes da Toro e laboratórios independentes, o NGE é um dos melhores emissores com compensação de pressão disponíveis.

Para obter informações sobre taxa de precipitação, consulte a pág. 138

Gama de compensação de pressão

Taxas de caudal NGE—sistema métrico

Pressão	T-DPC02	T-DPC04	T-DPC08
Bar	LPH	LPH	LPH
0,41	1,76	3,44	6,56
0,55	1,93	3,84	7,37
0,69	2,00	4,10	7,98
1,03	2,00	4,16	8,35
1,38	2,02	4,08	8,23
1,72	2,04	3,97	8,07
2,07	**2,06**	**3,94**	**8,02**
2,41	2,08	3,94	8,01
2,76	2,09	3,94	8,04
3,10	2,08	3,95	8,11
3,45	2,07	3,96	8,17
3,79	2,06	3,97	8,24
4,14	2,03	3,97	8,27

** Pressão de funcionamento recomendada*

Especificações

Especificações

- Pressão de funcionamento recomendada: 8–60 psi (0,5–4,1 Bar)
- Gamas de caudal:
  - T-DPC02—1,9 LPH (0,5 GPM)
  - T-DPC04—3,8 LPH (1,0 GPM)
  - T-DPC08—7,6 LPH (2,0 GPH)
- Tampa antipoeira de encaixe com codificação de cor (0,5 Azul; 1,0 Preto; 2,0 Vermelho) impede que a poeira e insectos entrem no emissor
- Entrada dentada permite aos emissores serem instalados directamente no tubo ou utilizados com tubo de 6,4 mm (¼")

Garantia

- Dois anos

Tabela de rendimentos NGE—sistema métrico

		T-DPC02	T-DPC04	T-DPC08
Taxa de caudal nominal (Q)	**LPH**	2,0 LPH	4,0 LPH	8,0 LPH
Gama de pressão recomendada (P)	**Bar**	0,6–4,1 Bar		
Exponente de emissor (X)		0,000	0,000	0,002
Coeficiente de variação (Cv)		3%		
Requisito mín. de filtragem		Rede 140 (105 Micron)		
Saída opcional		-MA (Adaptador Macho) -DC (Tampão antipoeira de encaixe)		
Cor (tampa)		Azul	Preto	Vermelho

Informação específica—Emissor NGE

Número de peça	Descrição
	NGE SF (auto-lavagem) Emissor de caudal turbulento com compensação de pressão com adaptador macho
T-DPC02-MA	Emissor de compensação de pressão NGE auto-lavagem 1,9 LPH (0,5 GPH) com adaptador macho (Preto)
T-DPC04-MA	Emissor de compensação de pressão NGE auto-lavagem 3,8 LPH (1,0 GPH) com adaptador macho (Preto)
T-DPC08-MA	Emissor de compensação de pressão NGE auto-lavagem 7,6 LPH (2,0 GPH) com adaptador macho (Preto)
	NGE SF (auto-lavagem) Emissor de caudal turbulento com compensação de pressão com tampa anti-poeira
T-DPC02-DC-BLUE	Emissor de compensação de pressão NGE auto-lavagem 1,9 LPH (0,5 GPH) com tampa anti-poeira (azul)
T-DPC04-DC	Emissor de compensação de pressão NGE auto-lavagem 3,8 LPH (1,0 GPH) com tampa anti-poeira (preto)
T-DPC08-DC-RED	Emissor de compensação de pressão NGE auto-lavagem 7,6 LPH (2,0 GPH) com tampa anti-poeira (vermelho)

Para obter informações sobre taxa de precipitação, consulte a pág. 138

Turbo SC® Plus
Emissor com compensação de pressão

- **1,9 LPH (0,5 GPM), 3,8 LPH (1,0 GPM) e 7,6 LPH (2,0 GPH)**
- **Auto-lavagem**
- **Compensação de Pressão**

Da empresa que foi pioneira em tantas inovações de irrigação gota-a-gota, o Toro® Turbo SC Plus tem um registo no sector de desempenho e acessibilidade comprovados. Conhecido como o emissor DPJ, o Turbo SC Plus oferece as duas funções preferidas por tantos utilizadores. Compensação de pressão para uniformidade do sistema e "separação" para simples inspecção no local.

Características e vantagens

Função de separação
Permite a rápida e simples inspecção e limpeza no local.

Auto-lavagem grande, percurso de caudal turbulento
Para maior resistência ao entupimento onde as condições podem ser um problema.

Adaptador macho com protector de insectos
Impede a entrada de insectos, mas também pode ser utilizado com tubo de saída de 6,4 mm (¼") para colocação precisa da água.

Base com codificação por cores para fácil identificação no local
Azul – 1,9 LPH (0,5 GPM); Preto – 3,8 LPH (1,0 GPM); Vermelho – 7,6 LPH (2,0 GPH).

Vermelho 7,6 LPH (2,0 GPH)

Azul 1,9 LPH (0,5 GPH)

Preto 3,8 LPH (1,0 GPH)

Para obter informações sobre taxa de precipitação, consulte a pág. 138

Especificações

Especificações

- Design de emissor PC comprovado (compensação de pressão)
- Entrada dentada permite aos emissores serem instalados directamente no tubo ou utilizados com tubo de 6,4 mm (¼")
- Diafragma de alta qualidade para melhor compensação de pressão e uniformidade numa vasta gama de pressões

Garantia

- Um ano

Pressão vs. caudal

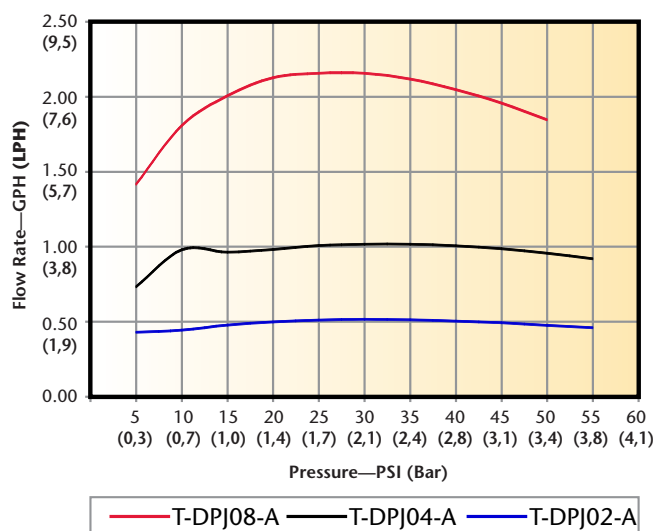



Tabela de rendimentos caudal Turbo-SC —sistema métrico

Bar	T-DPJ02-A	T-DPJ04-A	T-DPJ08-A
0,5	1,60	2,94	6,01
1,0	1,74	3,49	7,42
1,5	1,95	3,69	8,40
***2,0**	**1,90**	**3,77**	**8,02**
2,5	1,94	3,32	8,11
3,0	1,82	3,69	7,29
3,5	1,78	3,61	6,97
4,0	1,74	3,49	

** Pressão de funcionamento recomendada*
Valores indicados em litros por hora.

Tabela de rendimentos Turbo-SC—sistema métrico

		T-DPJ02-A	T-DPJ04-A	T-DPJ08-A
Taxa de caudal nominal (Q)	LPH	2,0 LPH	4,0 LPH	8,0 LPH
Gama de pressão recomendada (P)	Bar	0,7–3,5 Bar		
Exponente de emissor (X)		0,02	-0,04	0,01
Requisito mínimo de filtragem		Rede 140 (105 Micron)		
Cor (Base)		Azul	Preto	Vermelho

Informação específica – Turbo-SC Plus

Número de peça	Descrição
T-DPJ02-A-BLUE	Emissor de compensação de pressão 1,9 LPH (0,5 GPH) com adaptador macho (Azul)
T-DPJ04-A	Emissor de compensação de pressão 3,8 LPH (1,0 GPH) com adaptador macho (Preto)
T-DPJ08-A-RED	Emissor de compensação de pressão 7,6 LPH (2,0 GPH) com adaptador macho (Vermelho)

Para obter informações sobre taxa de precipitação, consulte a pág. 138

Emissor clássico E-2®

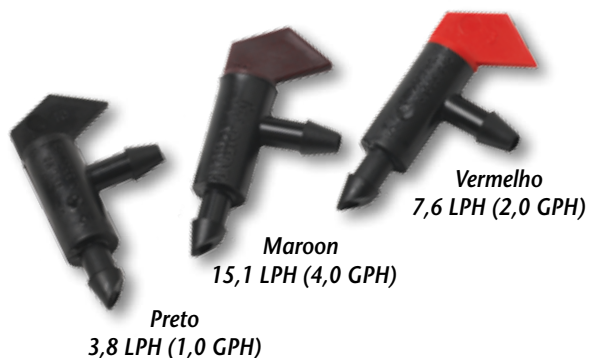
- **3,8 LPH (1,0 GPM) e 7,6 LPH (2,0 GPH) e 15,1 LPH (4,0 GPH)**
- **Entradas dentadas**
- **Sem compensação de pressão**
- **Codificados por cor**

Introduzido pela primeira vez em 1972, o E-2 é considerado o emissor com o qual todos os outros são comparados. Embora tenha havido algumas melhorias ao longo dos anos, o emissor E-2 oferece ainda rega de precisão a um preço económico.

Características e vantagens

Rápida instalação dentada
Instala-se directamente no tubo.

Grande percurso de caudal aberto
Para resistência ao entupimento.

Função de separação
Permite a simples inspecção no campo.

Especificações

Especificações

- Gamas de caudal:
  - T-DBK04-100—3,8 LPH (1,0 GPH)
  - T-DBK08-RED-100—7,6 LPH (2,0 GPH)
  - T-DBK16-MB-100—15,1 LPH (4,0 GPH)
- Design hidráulico clássico comprovado
- Emissor económico para aplicações sem problemas
- Entrada dentada permite aos emissores serem instalados directamente no tubo ou utilizados com tubo líder de 6,4 mm (¼”) (T-EHD0437)
- A saída dentada pode ser utilizada com tudo de saída de 6,4 mm (¼”) para colocação precisa da água

Garantia

- Um ano

Tabela de rendimento do emissor E-2—sistema métrico

		T-DBK04	T-DBK08	T-DBK16
Taxa de caudal nominal (Q)	LPH @ 1 Bar	3,8 LPH	7,6 LPH	15,1 LPH
Coeficiente de caudal (K)	Sistema Métrico Unidades	4,15	7,17	14,38
Gama de pressão de funcionamento (P)	Bar	0–3,5 Bar		
Exponente de caudal (X)		0,60	0,57	0,56
Coeficiente de variação (Cv)		≤ 5%	≤ 6%	≤ 6,5%
Requisito mínimo de filtragem		Rede 140 (105 Micron)		

Taxa de caudal do emissor E-2—sistema métrico

Bar	T-DBK04	T-DBK08	T-DBK16
0,50	2,73	4,82	9,74
*1,00	4,15	7,17	14,38
1,50	5,31	9,04	18,05
2,00	6,31	10,65	21,21
2,50	7,22	12,10	24,04
3,00	8,07	13,43	26,63
3,50	8,85	14,66	29,04

** Pressão de funcionamento recomendada. Valores indicados em litros por hora.*

Informação específica—Emissor clássico E-2

N.º de modelo	Descrição
T-DBK04-100	Emissor E-2 4,0 LPH (1,06 GPH) (Preto)
T-DBK08-RED-100	Emissor E-2 7,9 LPH (2,11 GPH) (Vermelho)
T-DBK16-MB-100	Emissor E-2 16,0 LPH (4,23 GPH) (Maroon)

Para obter informações sobre taxa de precipitação, consulte a pág. 138

Colector gota-a-gota com regulação de pressão de várias saídas

- 9 saídas dentadas
- Regulador de pressão

O T-PR25-9 pode ser instalado em qualquer corpo ou encaixe de 13 mm (½") e converte facilmente sistemas tradicionais de pulverização em gota-a-gota, micro-pulverização ou micro-alagadores.

Características e vantagens

Regulador de pressão incorporado
Regulador de pressão incorporado 25 psi (1,7 Bar) oferece irrigação consistente, fiável de baixo volume.

Nova saídas dentadas
Saídas dentadas (9) aceitam micro-tubos e emissores de 6,4 mm (¼"), micro-alagadores ou micro-pulverizadores – ideal para áreas de plantações mistas.

Tampas de fecho
Pequenas tampas de fecho fornecidas com saídas não usadas da unidade.

Acesso ao filtro
Quando o sistema está desligado, a tampa desenrosca para acesso ao filtro sem perturbar o micro-tubo de 6,4 mm (¼") ligado às saídas.

Especificações

Especificações
- Entrada FPT de 13 mm (½")
- Pressão de funcionamento: 20–100 psi (1,4–6,9 Bar)
- Pressão de saída do colector: 21–28 psi (1,5–1,9 Bar)
- Gama de caudal do colector: 0,06–13,2 LPM (1–210 GPH)
- Gama de caudal de saída individual: 0,06–1,3 LPM (1–20 GPH)
- Saídas dentadas aceitam tubo de 6,4 mm (¼") DI 0,170–0,188

Garantia
- Um ano

Informação específica—Colector gota-a-gota com regulação de pressão

N.º de modelo	Descrição
T-PR25-9	Colector gota-a-gota com regulação de pressão de 9 saídas

Para obter informações sobre taxa de precipitação, consulte a pág. 138

Emissores ajustáveis Varis® e Varistake®

- **0–53,0 LPH (0–14 GPH)**
- **Ajustável**
- **Pressão máxima de funcionamento: 45 psi (3,1 Bar)**

Características e vantagens

Disponível como conjunto de espigão ou dentado

Varistake liga micro-tubo 6,4 mm (¼”) (T-EHD0437) para colocação precisa na planta. O emissor Varis instala directamente na lateral gota-a-gota.

Taxa de caudal ajustável

Ajustável de 0 a 14 GPH (0–53 LPH) – faz com que este emissor seja ideal para plantas em vaso e recipiente.

Manutenção fácil

Topo verde desenrosca-se completamente para permitir uma fácil inspecção e limpeza.

Lista de modelos de emissores ajustáveis Varis e Varistake

Diâmetro de projecção (abertura máxima a 30 cliques):		
psi (Bar)	*A 2,5 cm (1”) altura*	*A 6,3 cm (2,5”) altura*
20 (1,4)	15,2 cm (6”)	20,3 cm (8”)
30 (2,1)	34,3 cm (13,5”)	39,4 cm (15,5”)
40 (2,8)	53,3 cm (21”)	68,6 cm (27”)

Caudais Varis e Varistake:	
psi (Bar)	*Gama de caudal*
10 (0,6)	0–26,5 LPH (0–7 GPH)
20 (1,4)	0–37,9 LPH (0–10 GPH)
30 (2,1)	0–41,6 LPH (0–11 GPH)
40 (2,8)	0–53,0 LPH (0–14 GPH)

Informação específica— Emissores Varis e Varistake

N.º de modelo	Descrição
T-DAK05	Emissor ajustável Varis com entrada dentada 6,4 mm (¼”)
T-DAK15	Emissor ajustável Varistake com espigão 12 cm (4¾”) e entrada dentada 6,4 mm (¼”)

Reguladores de pressão

Informação específica—Reguladores PC

N.º de modelo	Descrição
T-PMR15-LF	Regulador de pressão de baixo caudal de 20 mm (¾”), 15 psi (1 Bar), 0,38–30,3 LPH (1/10–8 GPH)
T-PMR25-LF	Regulador de pressão de baixo caudal de 20 mm (¾”), 25 psi (1,7 Bar), 0,38–30,3 LPH (1/10–8 GPH)
T-PMR40-MF	Regulador de pressão de médio caudal de 20 mm (¾”), 40 psi (2,75 Bar), 7,6–75,7 LPH (2–20 GPH)
T-PR25-HF	Regulador de pressão de alto caudal, 32 mm (1¼”) x 25 mm (1”), 25 psi (1,7 Bar), NPT, 38,0–121,0 LPH (10–32 GPH)
T-PMR25-MF	Regulador de pressão de médio caudal de 20 mm (¾”), 25 psi (1,7 Bar), 7,6–75,7 LPH (2–20 GPH)

Para obter informações sobre taxa de precipitação, consulte a pág. 138

Filtros em Y de plástico

• 20 mm (¾″), 25 mm (1″), 40 mm (1½″) NPT
• Rede 150

A filtragem para o sistema gota-a-gota não tem de ser difícil. Uma vez que os sistemas de baixo volume requerem filtragem para rega eficaz, os filtros Toro® da série F foram concebidos para o desempenho.

Características e vantagens

União de rosca macho 13 mm (½″)
Com tampa para fácil limpeza.

Fácil acesso aos elementos
Para manutenção sem problemas.

Construído de plástico de elevada qualidade
Para durabilidade e resistência à corrosão.

Especificações

Especificações

- Gama de pressão recomendada: 5–142 psi (0,3–9,8 Bar)
- Gama de caudal: 19–303 LPM (5–80 GPM)
- Filtros de 20 e 25 mm (¾″ e 1″) disponíveis em corpos grandes e pequenos
- Corpo e tampa construídos em nylon
- Aro de bloqueio construído em nylon com fibra de vidro
- Anel de retenção construído em Buna-N

Garantia

- Um ano

Informação específica— Filtros em Y de plástico (disco)

Modelo	Dimensão*	Caudal máximo	Elemento	Malha	Corpo	Curva de perda de cabeça
T-ALFD75150-L	20 mm (¾″)	94,6 LPH (25 GPM)	Disco	150	Grande	B
T-ALFD10150-L	25 mm (1″)	132,5 LPH (35 GPM)	Disco	150	Grande	C
T-ALFD15150-L	40 mm (1½″)	302,8 LPH (80 GPM)	Disco	150	Grande	D

Informação específica— Filtros em Y de plástico (filtro SS)

Modelo	Dimensão*	Caudal máximo	Elemento	Malha	Corpo	Curva de perda de cabeça
T-ALFS75150-S	20 mm (¾″)	68,1 LPH (18 GPM)	Filtro	150	Pequeno	A
T-ALFS75150-L	20 mm (¾″)	94,6 LPH (25 GPM)	Filtro	150	Grande	B
T-ALFS10150-S	25 mm (1″)	94,6 LPH (25 GPM)	Filtro	150	Pequeno	B
T-ALFS10150-L	25 mm (1″)	132,5 LPH (35 GPM)	Filtro	150	Grande	C
T-ALFS15150-L	40 mm (1½″)	302,8 LPH (80 GPM)	Filtro	150	Grande	D

*25 mm (*1″) e 40 mm (1½″) são NPT*

Informação específica —Filtro SS de substituição/Elementos do filtro do disco

Modelo	Dimensão	Elemento	Malha	Corpo
T-AMP-0004-4F	20 mm (¾″) e 25 mm (1″) e 40 mm (1½″)	Disco	150	Filtros de corpo grande
T-AMP0004-15	6,4 mm (¼″) e 25 mm (1″)	Filtro	150	Filtros de corpo pequeno
T-AMP000-2F	20 mm (¾″) e 25 mm (1″) e 40 mm (1½″)	Filtro	150	Filtros de corpo grande

Ao instalar os filtros dos discos, a direcção do caudal é oposta ao filtro do disco.

Para obter informações sobre taxa de precipitação, consulte a pág. 138

Kits de válvulas de zona gota-a-gota

- **20 mm (¾″) com AVB ou 25 mm (1″) inline, NPT**
- **Residencial e comercial**
- **Baixo volume**

Pré-embalado e pronto para instalação – os kits de válvula de zona gota-a-gota Toro® oferece tudo o que necessita para a automatização da zona gota-a-gota. Sem necessidade de especificar ou comprar peças em separado.

Características e vantagens

Tudo o que necessita está neste kit

Filtro em Y Toro – protege contra contaminação

Válvula de controlo – controla o caudal de água

Regulador de pressão – reduz a pressão do sistema para níveis adequados para irrigação gota-a-gota

Especialmente concebido para aplicações gota-a-gota de baixo volume

Estes kits são um pacote simples e único disponível em dimensões de 20 mm (¾″) e 25 mm (1″)

Kits sem válvula também disponíveis

Opções de válvula fiável

Série TPV—25 mm (1″) TPV, NPT

EZ-Flo® Plus—20 mm (¾″) AVB e 25 mm (1″) Inline, NPT

Válvula UltraFlow® 700—25 mm (1″) Inline, NPT

Kit de zona gota-a-gota da série TPV baixo caudal

Para obter informações sobre taxa de precipitação, consulte a pág. 138

Especificações	Toro EZ-Flo Plus AVB*		Toro TPV		700 UltraFlow In-line	
Número de peça	DZK-EZF-075-LF	DZK-EZF-075-MF	DZK-TPV-1-LF	DZK-TPV-1-MF	DZK-700-1-LF	DZK-700-1-MF
Descrição	Kit de válvula de zona gota-a-gota, 20 mm (¾”) EZ-Flo Plus, AVB, baixo caudal	Kit de válvula de zona gota-a-gota, 20 mm (¾”) EZ-Flo Plus, AVB, médio caudal	Kit de válvula de zona gota-a-gota, 25 mm (1”), baixo caudal	Kit de válvula de zona gota-a-gota, 25 mm (1”), médio caudal	Kit de válvula de zona gota-a-gota, 25 mm (1”), Ultra Flow 700, Inline, baixo caudal	Kit de válvula de zona gota-a-gota, 25 mm (1”), Ultra Flow 700, Inline, médio caudal
Dimensão da ligação	20 mm (¾”)	20 mm (¾”)	25 mm (1”), NPT	25 mm (1”), NPT	25 mm (1”), NPT	25 mm (1”), NPT
Solenóide da válvula de controlo	24 VCA, Inrush: 0,4 amps, 11,5 VA, Holding 0,20 amps, 5,75 VA					
Taxa de caudal mínimo	0,9 LPM (0,25 GPM)	7,6 LPM (2 GPM)	0,4 LPM (0,10 GPM)	7,6 LPM (2 GPM)	0,4 LPM (0,10 GPM)	7,6 LPM (2 GPM)
Taxa de caudal máximo:	30 LPM (8 GPM)	76 LPM (20 GPM)	30 LPM (8 GPM)	76 LPM (20 GPM)	30 LPM (8 GPM)	76 LPM (20 GPM)
Pressão Máxima	150 psi (10 Bar)	150 psi (10 Bar)	150 psi (10 Bar)	150 psi (10 Bar)	150 psi (10 Bar)	150 psi (10 Bar)
Grau de filtragem do Filtro em Y	Malha 150/100 Microns	Malha 150/100 Microns	Malha 150/100 Microns	Malha 150/100 Microns	Malha 150/100 Microns	Malha 150/100 Microns
Pressão definida no regulador	25 psi (1,7 Bar)	25 psi (1,7 Bar)	25 psi (1,7 Bar)	25 psi (1,7 Bar)	25 psi (1,7 Bar)	25 psi (1,7 Bar)
Ligação da rosca – entrada	Fêmea, NPT	Fêmea, NPT	Fêmea, NPT	Fêmea, NPT	Fêmea, NPT	Fêmea, NPT
Ligação da rosca – saída	Fêmea, NPT	Fêmea, NPT	Macho NPT	Fêmea, NPT	Macho NPT	Fêmea, NPT
Número mínimo de emissores:						
1,9 LPM (0,5 GPH)	30	240	12	240	12	240
3,8 LPM (1 GPH)	15	120	6	120	6	120
7,6 LPM (2 GPH)	8	60	3	60	3	60
Número máximo de emissores:						
1,9 LPM (0,5 GPH)	960	2400	960	2400	960	2400
3,8 LPM (1 GPH)	490	1200	490	1200	490	1200
7,6 LPM (2 GPH)	240	600	240	600	240	600

Nota: Consulte o código de canalização local acerca dos requisitos de prevenção de retorno de caudal.
** AVB = Atmospheric Vacuum Breaker (válvula anti-sifão)*

Lista de modelos de Kit de válvula zona gota-a-gota Toro	
Modelo	**Descrição**
DZK-EZF-075-LF	Kit de zona gota-a-gota: Válvula EZ-Flo Plus 20 mm (¾”), AVB, Filtro, Regulador de baixo caudal e encaixes
DZK-EZF-075-MF	Kit de zona gota-a-gota: Válvula EZ-Flo Plus 20 mm (¾”), AVB, Filtro, Regulador de médio caudal e encaixes
DZK-EZF-1-LF	Kit de zona gota-a-gota: EZ-Flo Plus 25 mm (1”), Filtro, Regulador de baixo caudal e encaixes, NPT
DZK-EZF-1-MF	Kit de zona gota-a-gota: EZ-Flo Plus 25 mm (1”), Filtro, Regulador de médio caudal e encaixes, NPT
DZK-TPV-1-LF	Kit de zona gota-a-gota: TVP 25 mm (1”), Filtro, Regulador de baixo caudal e encaixes, NPT
DZK-TPV-1-MF	Kit de zona gota-a-gota: TVP 25 mm (1”), Filtro, Regulador de médio caudal e encaixes, NPT
DZK-700-1-LF	Kit de zona gota-a-gota: Válvula Inline UltraFlow 25 mm (1”), Filtro, Regulador de baixo caudal e encaixes, NPT
DZK-700-1-MF	Kit de zona gota-a-gota: Válvula Inline UltraFlow 25 mm (1”), Filtro, Regulador de médio caudal e encaixes, NPT
DZK-X-075-LF	Kit de zona gota-a-gota sem válvula com filtro, Regulador de baixo caudal e encaixes
DZK-X-075-MF	Kit de zona gota-a-gota sem válvula com filtro, Regulador de médio caudal e encaixes

Kits de caudal de zona gota-a-gota vs. perda de carga —sistema métrico

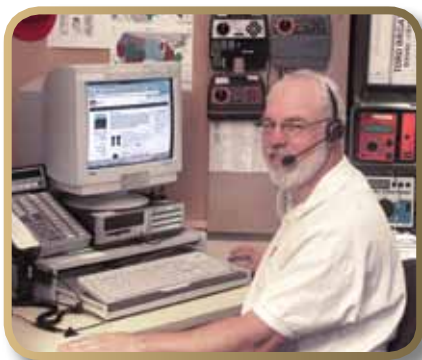
Número de peça	LPM	1	19	30	57	76
DZK-EZF-075-LF	Perda de carga (Bar)	0,21	0,34	0,34	n/d	n/d
	Pressão mínima de entrada (Bar)	2,01	2,21	2,21	2,34	2,69
DZK-2711-075-MF	Perda de carga (Bar)	0,21	0,34	0,34	0,48	0,90
	Pressão mínima de entrada (Bar)	2,01	2,21	2,21	2,34	2,69
DZK-TPV-1-LF	Perda de carga (Bar)	0,21	0,34	0,34	n/d	n/d
	Pressão mínima de entrada (Bar)	2,01	2,21	2,21	2,21	2,41
DZK-TPV-1-MF	Perda de carga (Bar)	0,21	0,34	0,34	n/d	n/d
	Pressão mínima de entrada (Bar)	2,01	2,21	2,21	2,21	2,41
DZK-700-1-LF	Perda de carga (Bar)	0,21	0,34	0,34	n/d	n/d
	Pressão mínima de entrada (Bar)	2,01	2,21	2,21	2,21	2,41
DZK-700-1-MF	Perda de carga (Bar)	0,21	0,34	0,34	n/d	n/d
	Pressão mínima de entrada (Bar)	2,01	2,21	2,21	2,21	2,41

Informação específica—Kits de válvulas de zona gota-a-gota

DZK-XXXXXX-XX

Kit	Tipo de válvula		Gama de caudal
DZK	XXXXXX		XX
DZK—Kit de zona gota-a-gota	EZF-075—20 mm (¾”) EZ-Flo Plus AVB EZF-1—25 mm (1”) EZ-Flo Plus AVB, NPT TPV-1—25 mm (1”) TPV, NPT	700-1—25 mm (1”) In-line, NPT X-075—20 mm (¾”), sem válvula	LF—Baixo caudal MF—Médio caudal

Exemplo: Um Kit de zona gota-a-gota com UltraFlow da série 700, válvula comercial de 25 mm (1”) seria especificado como: DZK-700-1-LF

Para obter informações sobre taxa de precipitação, consulte a pág. 138

Apoio Técnico Toro
intlirrigation.support@toro.com

Toro NSN®
www.toronsn.com
nsn@toro.com
NSN USA: +1-325-673-8762
NSN Global:
Ásia: +61(0) 7 3267 3646
Europa: +32(0) 14 56 29 62
África Oriente Médio: +32(0) 14 56 29 63

www.toro.com

www.torocontractor.com

www.torowatersmart.com

Fórmulas e factores de conversão

Fórmulas				
Taxa de precipitação	**EUA (espaçamento em pés)**		**Métrico (espaçamento em metros)**	
Espaçamento em triângulo equilátero	P.R. (pol./h) =	(GPM de 360) x 96,25 / (Espaçamento)² x 0,866	P.R.=(mm/h) =	m³/h de 360 x 1000 / (espaçamento²) x 0,866
Espaçamento em quadrado/rectângulo	P.R. (pol./h) =	(GPM de 360) x 96,25 / Espaçamento x espaçamento da linha	P.R.=(mm/h) =	m³/h de 360 x 1000 / Espaçamento x espaçamento da linha
Área e caudal	P.R. (pol./h) =	(Total GPM da zona) x 96,25 / Área regada	P.R.=(mm/h) =	(Total GPM da zona) x 60 / Área Regada em m² por Zona
Potência	H.P. =	GPM x pés da cabeça / 3960 x Eficácia da bomba (expresso como decimal)	H.P. =	LPM x metros da cabeça / 3433 x Eficácia da bomba (expresso como decimal)
Tempo de rega	S.R.T. = (min/sem.)	Precipitação semanal (pol./sem.) x 60 (min/h) / Taxa de precipitação (pol./h)	S.R.T. = (min/sem.)	Precipitação semanal (mm/sem.) x 60 (min/h) / Taxa de precipitação (mm/h)
Velocidade no tubo	V=(pés/seg.) =	0,4085 x caudal (GPM) / (Diâmetro interior do tubo em polegadas)²	V (m/seg) =	1273 x caudal (litros/seg.) / (Diâmetro interior do tubo em milímetros)²
Talude	S =	Elevação (pés) / Execução (pés)	S =	Elevação (metros) / Execução (metros)
Coeficiente de programação	S.C. =	Taxa de precipitação média (pol./h) / Taxa de precipitação mais inferior (pol./h)	S.C. =	Taxa de precipitação média (mm/h) / Taxa de precipitação mais inferior (mm/h)

Para converter	de	para	multiplicar por
Área	acres	pés²	43.560
	acres	metros²	4046,8
	metros²	pés²	10,764
	pés²	polegadas²	144
	polegadas²	centímetros²	6,452
	hectares	metros²	10.000
	hectares	acres	2,471
Alimentação	kilowatts	potência	1,3410
Caudal	pés³/minuto	metros³/segundo	0,0004719
	pés³/segundo	metros³/segundo	0,02832
	jardas³/minuto	metros³/segundo	0,01274
	galões/minuto	metros³/hora	0,22716
	galões/minuto	litros/minuto	3,7854
	galões/minutos	litros/segundo	0,06309
	metros³/hora	litros/minuto	16,645
	metros³/hora	litros/segundo	0,2774
	litros/minuto	litros/segundo	60
Comprimento	pés	polegadas	12
	polegadas	centímetros	2,540
	pés	metros	0,30481
	quilómetros	milhas	0,6214
	milhas	pés	5280
	milhas	metros	1609,34
	milímetros	polegada	0,03937

Para converter	de	para	multiplicar por
Pressão	psi	kilopascals	6,89476
	psi	bar	0,068948
	bar	kilopascals	100
	psi	pés de elevação	2,31
Velocidade	pés/segundo	metros/segundo	0,3048
Volume	pés³	galões	7,481
	pés³	litros	28,32
	metros³	pés³	35,31
	metros³	jarda³	1,3087
	jardas³	pés³	27
	jardas³	galões	202
	acres/pés	pés³	43.560
	galões	metros³	0,003785
	galões	litros	3,785
	galões imperiais	galões	1,833

Dimensão do condutor-AWG/Métrico

Dimensão AWG	Área (mm²)	Dimensão métrica mais próxima
18	0,8	1,0
16	1,3	1,5
14	2,1	2,5
12	3,3	4,0
10	5,0	5,0
8	8,5	10,0
6	13,3	16,0
4	21,5	25,0

Número de emissores por planta

$$\text{Emissores por planta} = \frac{\text{área cobertura (metros quadrados)} \times 0{,}75}{\text{área molhada por emissor (metros quadrados)}}$$

Área molhada por emissor		
Tipo de solo	Diâmetro (metros)	Área ($metros^2$)
Areia	0,6–0,9	0,3–0,7
Saibro arenoso	0,9–1,4	0,7–1,5
Saibro	0,9–1,5	0,7–1,9
Saibro argiloso	1,2–1,8	1,2–2,6
Argila	1,5–2,1	1,9–3,5

Caudal por zona

$$\text{Caudal por zona (lpm)} = \frac{\text{número total de dispositivos gota-a-gota} \times \text{taxa de caudal de gota (lph)}}{60 \text{ (minutos)}}$$

Taxa de precipitação para laterais únicas e emissores espaçados uniformemente

Taxa de precipitação para laterais gota-a-gota (mm/h)							
Caudal emissor (lph)	Espaçamento entre emissores (cm)	Espaçamento entre laterais gota-a-gota (cm)					
		15	31	46	61	76	91
1,9	31	41,1	20,6	13,7	10,2	8,1	6,9
1,9	46	27,4	13,7	9,1	6,9	5,6	4,6
1,9	61	20,6	10,2	6,9	5,1	4,1	3,3
3,8	31	79,0	39,6	26,4	19,8	15,7	13,2
3,8	46	52,6	26,4	17,5	13,2	10,4	8,9
3,8	61	39,6	19,3	13,2	9,9	7,9	6,6

Fórmula da taxa de precipitação

$$\text{Taxa de precipitação (mm/h)} = \frac{10.000 \times \text{ caudal emissor (lph)}}{\text{Espaço lateral (cm)} \times \text{Espaço emissor (cm)}}$$

Nota: esta fórmula aplica-se e irrigação gota-a-gota e emissores espaçados uniformemente

Taxa de precipitação para um único lateral

Taxa de precipitação para uma única linha de gota-a-gota numa paisagem contida (mm/h)						
Caudal emissor (lph)	Espaçamento entre emissores (cm)	Largura da paisagem contida (m)				
		0,3	0,6	0,9	1,2	1,5
1,9	31	20,6	10,2	6,9	5,1	4,1
1,9	46	13,7	6,9	4,6	3,3	2,8
1,9	61	10,2	5,1	3,3	2,5	2,0
3,8	31	39,6	19,8	13,2	9,9	7,6
3,8	46	26,4	13,2	8,9	6,6	5,3
3,8	61	19,8	9,9	6,6	4,8	4,1

Fórmula da taxa de precipitação

$$\text{Taxa de precipitação (mm/h)} = \frac{10.000 \times \text{ caudal emissor (lph)}}{\text{Espaço lateral (cm)} \times \text{Espaço emissor (cm)}}$$

Efeitos térmicos no tubo e tubagem gota a gota

Para temperaturas ambientes recorrentes acima de 23°C (73°F), multiplique a taxa de pressão do tubo seleccionado pelo FACTOR apropriado da tabela abaixo. O resultado será a taxa de pressão máxima corrigida para o tubo seleccionado. Para temperaturas não indicadas entre 23°C (73°F) e 60°C (140°F), faça a conversão para obter a pressão máxima corrigida. Utilize estas informações para seleccionar o regulador de pressão adequado de forma a assegurar a duração da tubagem e cobertura da garantia.

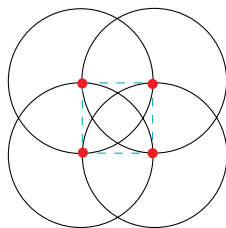
°F	°C	Factor
73	23	1,00
80	27	0,92
90	32	0,81
100	38	0,70
110	43	0,60
120	49	0,45
130	54	0,32
140	60	0,18

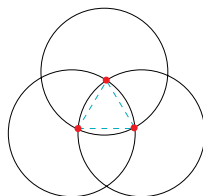
Espaçamento entre pulverizadores

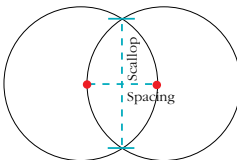
The Toro company não recomenda modelos para condições de vento de 0 km/h.
O modelo é concebido tendo em conta as piores condições (de vento).

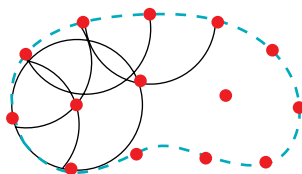
Fórmulas de taxa de precipitação (mm/h)

Pulverizadores com espaçamento quadrangular em padrão:

$$\frac{m^3/h \text{ de círculo total} \times 1000}{(\text{Espaçamento})^2}$$

Pulverizadores com espaçamento triangular em padrão:

$$\frac{m^3/h \text{ de círculo total} \times 1000}{(\text{Espaçamento})^2 \, (0{,}866)}$$

Linha:

$$\frac{m^3/h \text{ de círculo total} \times 1000}{(\text{Espaçamento}) \, (\text{Bordo})}$$

Área e caudal:

$$\frac{\text{Total } m^3/h \text{ de círculo total} \times 1000}{\text{Total de metros quadrados irrigados da zona}}$$

Espaçamento recomendado entre pulverizadores em função do vento			
Vento	Espaçamento em quadrado	Espaçamento em triângulo	Espaçamento em linha
Sem vento	55%	60%	50%
7 km/h (4 mph)	50%	55%	50%
13 km/h (8 mph)	45%	50%	45%

A Toro não recomenda modelos para condições de vento de 0 km/h.
O modelo é concebido tendo em conta as piores condições (de vento).

Índices de Precipitação Máxima (Sistema Métrico)								
Taxa de precipitação máxima: Milímetros por hora								
Textura do solo	Inclinação de 0 a 5%		Inclinação de 5 a 8%		Inclinação de 8 a 12%		Inclinação superior a 12%	
	Coberto	Descoberto	Coberto	Descoberto	Coberto	Descoberto	Coberto	Descoberto
Solo arenoso grosso	50,8	50,8	50,8	38,1	38,1	25,4	25,4	12,7
Solo arenoso grosso sobre subsolo compacto	44,5	38,1	31,8	25,4	25,4	19,1	19,1	10,2
Terra negra arenosa ligeira uniforme	44,5	25,4	31,8	20,3	25,4	15,2	19,1	10,2
Terra negra arenosa ligeira uniforme sobre subsolo compacto	31,8	19,8	25,4	12,7	19,1	10,2	12,7	7,6
Terra negra de limo uniforme	25,4	12,7	20,3	10,2	15,2	7,6	10,2	5,1
Terra negra de limo uniforme sobre subsolo compacto	15,2	7,6	12,7	6,4	10,2	3,8	7,6	2,5
Argila pesada ou terra negra com argila	5,1	3,8	3,8	2,5	3,0	2,0	2,5	1,5

Os valores PR máximos indicados acima são sugeridos pelo Departamento de Agricultura dos Estados Unidos.
Os valores são médios e podem variar em relação às condições reais do solo e condições de cobertura do solo.

Método de Dimensionamento de Cabos para Componentes Electricos de um Sistema de Rega Automática

Dados Necessários

- Consumo máximo da unidade eléctrica (válvula ou controlador) em amperes (I)
- Distância em metros (unidireccional) da unidade eléctrica (F)
- A tensão permitida no cabo sem afectar funções da unidade eléctrica (Vd)

Etapas

1. Calcular a resistência máxima permitida do cabo por 300 metros segundo a fórmula:

$$R = \frac{150 \times Vd}{F \times I}$$

onde R = resistência permitida do cabo por 300 metros.

2. Seleccionar a dimensão do cabo na Tabela #2 com uma resistência inferior à calculada segundo a fórmula dada.

Exemplo: Uma válvula com uma tensão de utilização mínima de 20 V e corrente de arranque de 30 amp para colocar a 815 metros de um controlador. A tensão mínima de saída do controlador é 24 V CA.

Queda de tensão permitida
(Qt) = 24 – 20 = 4 V
Distância da válvula (F) = 815 m
Consumo (I) = 3 amp

$$R = \frac{150 \times 4}{815 \times 0,3} = 2,45 \text{ ohms/300 m}$$

Na Tabela #2, verificamos que o cabo AWG #14 apresenta um ligeiro excesso de resistência. Nessa medida, escolha o cabo de cobre AWG #12.

As tabelas em anexo são úteis para selecção rápida e fácil de dimensões de cabos para válvulas com solenóides padrão e opcionais. A Tabela #3 apresenta passagens máximas de cabos para válvula padrão 24 V CA com tensão de utilização mínima de 20 V e saída do controlador de 24 V CA. Tabela #4 é um factor multiplicador para determinar passagens máximas de cabos para outras tensões de saída do controlador e solenóides opcionais.

Exemplo: Determinar passagem máxima de cabos para válvula com solenóide e controlador modelo 24 V CA-D tensão de saída de 26 V e fio terra e de controlo #14.

A Tabela 3 apresenta um comprimento de 789 metros com fio terra e de controlo n.º 14. Na Tabela 4, o factor multiplicador na saída do controlador de 26 V CA com um solenóide modelo 24 V CA-D é 4,33. Portanto, a distância máxima à válvula é: 4,33 x 789 m = 3416 m.

** Assume que fio terra e de controlo são do mesmo tamanho.*

Tensões de Utilização Mínimas a Várias Pressões Estáticas (solenóide padrão 24 V CA)

Tabela 1

Tensão de Utilização Mínima do Solenóide Sob Várias Pressões de Linha		
Pressão de Linha	Tensão (Configurações de Purga Interna)	Tensão (Configurações de Purga Externa)
200 psi (13,8 Bar)	21,1	
175 psi (12,1 Bar)	20,2	
150 psi (10,3 Bar)	19,1	20,0
125 psi (8,6 Bar)	18,2	19,1
100 psi (6,9 Bar)	17,1	18,2
75 psi (5,2 Bar)	16,1	17,3
50 psi (3,4 Bar)	16,0	16,4

Tabela 2

Resistência do cabo em cobre de vários tamanhos		
Tamanhos AWG	Dimensões mm²	Resistência a 20°C Ohms por 300 m
4	25,0	0,25
6	16,0	0,39
8	10,0	0,63
10	5,0	1,00
12	4,0	1,59
14	2,5	2,53
16	1,5	4,04
18	1,0	6,41

Tabela 3

Distância máxima única (m) entre o controlador e a válvula (solenóide padrão 24 V CA) †							
Tamanho do cabo da válvula							
Cabo terrestre	Cabo de controlo						
	18 AWG (1,0 mm²)	16 AWG (1,5 mm²)	14 AWG (2,5 mm²)	12 AWG (4,0 mm²)	10 AWG (6,0 mm²)	8 AWG (10,0 mm²)	6 AWG (16,0 mm²)
18 AWG (1,0 mm²)	311	384	448	500	539	567	588
16 AWG (1,5 mm²)	384	497	610	710	796	856	902
14 AWG (2,5 mm²)	448	610	789	969	1131	1265	1366
12 AWG (4,0 mm²)	500	710	969	1256	1539	1798	2009
10 AWG (6,0 mm²)	539	796	1131	1539	1993	2448	2859
8 AWG (10,0 mm²)	567	856	1265	1798	2448	3170	3892
6 AWG (16,0 mm²)	588	902	1366	2009	2859	3892	5041

† Modelo de solenóide: 24 Vca Pressão: 10,3 Bar queda voltagem: 4 V Min. Op. Tensão: 20 V Amperagem (pico): 0,3A

Factor Multiplicador para Várias Tensões de Saída do Controlador e Solenóides de Baixa Tensão Opcionais

Tabela 4

Controlador de saída de voltagem	Solenóides de 24 volts		
	24 V CA	24 V CA-D	24 V CC
28	2,00	5,77	5,45
27	1,75	5,05	4,77
26	1,50	4,33	4,09
25	1,25	3,61	3,41
24	1,00	2,88	2,73
23	0,75	2,16	2,05
22	0,50	1,44	1,36

Tabela 5

Controlador de saída de voltagem	Solenóides de 12 volts		
	12 V CA	12 V CA-D	12 V CC
16	0,58	2,50	1,96
15	0,50	2,08	1,63
14	0,41	1,67	1,30
13	0,33	1,25	0,98
12	0,25	0,83	0,65
11	0,17	0,42	0,33

Garantia limitada Toro para produtos de irrigação

A Toro Company e a sua afiliada, Toro Warranty Company, na sequência de um acordo entre elas, oferecem a garantia em conjunto, ao proprietário, de cada nova peça de produto de irrigação (apresentada no catálogo em vigor à data da instalação) contra defeitos de material e de fabrico pelo período aqui descrito, desde que seja utilizada para os fins a que se destina – rega – sob as especificações recomendadas pelo fabricante.

Durante o referido período de garantia, iremos reparar ou substituir, conforme quisermos, qualquer peça que esteja defeituosa. A solução é limitada unicamente à substituição ou reparação das peças defeituosas. Esta garantia não se aplica (i) a desastres naturais (isto é, descargas eléctricas, inundações, etc.) a não ser que seja especificamente indicado na Extensão de Garantia para Protecção contra Descargas Eléctricas aqui incluída; ou (ii) quando produtos não fabricados pela Toro utilizados juntamente com produtos Toro; ou (iii) quando o equipamento for utilizado ou a instalação for efectuada de forma contrária à indicada nas especificações e instruções da Toro ou quando o equipamento for alterado ou modificado.

Devolva a peça com defeito ao empreiteiro ou instalador de irrigação ou ao seu representante local.

Nem a Toro nem a Toro Warranty Company são responsáveis por danos indirectos, acidentais ou consequentes relacionados com a utilização do equipamento, incluindo, mas não se limitando a: perda de vegetação, o custo de equipamento de substituição ou serviços necessários durante períodos de mau funcionamento ou resultantes da não utilização, danos materiais ou lesões pessoais resultantes de acções do instalador, quer sejam por negligência ou por outro motivo.

Todas as garantias implícitas, incluindo as de comercialização e adequabilidade de utilização estão limitadas à duração desta garantia expressa.

Períodos de garantia
Os períodos de garantia a seguir indicados estão sujeitos a alteração a qualquer momento pela The Toro company e podem não reflectir o período de garantia no momento da compra. Contacte o seu representante Toro ou distribuidor Toro para obter informações sobre os períodos de garantia actuais.

Garantia standard
Os produtos da Divisão de irrigação da Toro estão abrangidos por esta garantia durante um período de dois anos a contar da data da instalação, excepto se indicado em contrário.

Garantia de um ano
Os seguintes produtos estão abrangidos por esta garantia por um período de um ano a partir da data de instalação:
Controlador TTT-9V

Três anos de garantia alargada
Os seguintes produtos estão abrangidos por esta garantia por um período de três anos a partir da data de instalação: Controlador da série TMC-212, DDC™WP e válvulas da série EZ-Flo® Plus.

Cinco anos de garantia alargada
Os seguintes produtos estão abrangidos por esta garantia por um período de cinco anos a partir da data de instalação: pulverizadores fixos da série 570Z PR e 570Z PRX; bico rotativo Precision, rotores da série Super 800, TR50XT, 2001®, T5, T7, TS90 e 640; válvulas da série TPV, P-220 e 220 Brass; controlador da série TMC-424E, TDC e controladores da série Custom Command; e séries TWRS Wireless RainSensor™ (receptor e transmissor).

Garantia de produtos da série Sentinel®
Todas as centrais Sentinel, à excepção das centrais abrangidas pela Rede de assistência nacional da Toro (NSN®) e controlos remotos Sentinel estão abrangidos por esta garantia por um período de dois anos a partir da data de instalação.

Todos os satélites Sentinel estão abrangidos por esta garantia por um período de cinco anos a partir da data de instalação.

Garantia de protecção contra raios
Além da garantia alargada de cinco anos, o Toro TMC-424E instalado com módulos de pico de energia elevado e controladores da série Custom Command estão especificamente cobertos contra danos relacionados com trovoadas durante um período de cinco anos a partir da data de instalação quando devidamente instalados e ligados à terra de acordo com as instruções de instalação.

Garantia gota-a-gota
Período de garantia a partir da data de entrega:

Tubagem da série DL2000®
- Emissores 2 anos
- Tubagem 5 anos (reembolso)
- Rootguard 7 anos

Microtubagem da série Drip In®
- Emissores 2 anos
- Tubagem 5 anos (reembolso)

Tubo Blue Stripe®
- Tudo 7 anos (reembolso)

Acessórios
- Tudo 1 ano

Dispositivos de emissão
- Todos (excepto NGE) 1 ano
- Emissor NGE 2 anos

Filtros e componentes
- Tudo 1 ano

Outros acessórios
- Tudo 1 ano

Ligação à terra
A Garantia Toro para controladores de irrigação é anulada se o controlador não estiver devidamente ligado à terra de acordo com o manual de instruções. Uma boa fonte de terra é um componente obrigatório para a protecção contra picos dos sistemas de controlo de irrigação Toro. O(s) eléctrodo(s) de ligação à terra devem ser colocados em cada controlador automático ou locais de grupos de controladores. A resistência para o eléctrodo de ligação à terra não deve exceder 10 Ohms quando medida com um instrumento de teste de resistência de ligação à terra Megger ou equivalente. É responsabilidade do instalador ligar todo o equipamento de irrigação electrónico do qual é responsável a uma ligação à terra de acordo com o Código de electricidade local. Mesmo com uma boa ligação à terra, nem a Toro nem a Toro Warranty Company são responsáveis pelas falhas devidas a actos de força maior (i.e., trovoadas, cheias, etc.) e estas falhas não estão abrangidas pela garantia.

Reservamo-nos o direito de melhorar os nossos produtos e efectuar alterações às especificações e à concepção sem aviso prévio e sem incorrer em obrigações.

Os produtos descritos neste folheto são apenas para demonstração. Os produtos reais que se encontram à venda podem variar na concepção e nas funções.

©2011 The Toro Company
8111 Lyndale Avenue South • Bloomington, MN 55420 • EUA • www.toro.com

PT 200-4680NA

IA Gold Member